STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
NO. 02220

VINTER ABENDEN

A. Litwak

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS
413 256-4900 | YIDDISH@BIKHER.ORG
WWW.YIDDISHBOOKCENTER.ORG

•

MAJOR FUNDING FOR THE
STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
WAS PROVIDED BY:

Lloyd E. Cotsen Trust
Arie & Ida Crown Memorial
The Seymour Grubman Family
David and Barbara B. Hirschhorn Foundation
Max Palevsky
Robert Price
Righteous Persons Foundation
Leif D. Rosenblatt
Sarah and Ben Torchinsky
Harry and Jeanette Weinberg Foundation
AND MEMBERS AND FRIENDS OF THE
National Yiddish Book Center

•

The *goldene pave*, or golden peacock, is a traditional symbol of Yiddish creativity. The inspiration for our colophon comes from a design by the noted artist Yechiel Hadani of Jerusalem, Israel.

The National Yiddish Book Center respects the copyright and intellectual property rights in our books. To the best of our knowledge, this title is either in the public domain or it is an orphan work for which no current copyright holder can be identified. If you hold an active copyright to this work – or if you know who does – please contact us by phone at 413-256-4900 x153, or by email at digitallibrary@bikher.org

א. קאטיק'ס אויסגאבען.

וויסענשאפטליכע פאלקס-ביכער.

ווינטער אבענדען

פאפולער וויסענשאפטליכע געשפרעכען, בעארבייטעט
נאך פערשידענע קוועלען

דורך חי"ה זעלדעס.

ערשטער צווייטער און דריטער אבענד.

דרוק האלטער עט אייזענשטאדט, נאלעווקי 7.

ווארשא. תרנ"ח.

ВИНТЕРЪ-АБЕНДЕНЪ

т. е. Зимніе вечера

Популярно-научныя бесѣды

соч. **ХАЕ ЗЕЛДЕСЪ**

изданіе А. Котика.

1-ый, 2-ой и 3-ій вечеръ.

ВАРШАВА. 1897.

Тип. М. И. Галтера и М. Айзенштадта, Налевки 7.

Дозволено Цензурою
Варшава, 14 Октября 1897 г.

PROGRESSIVE EDUCATIONAL SOCIETY Organized May 9, 1907 TRENTON, N.J.

I

דער לעהרער.

דער לעהרער נח גורסקי איז געוועזן בערימט פאר זעהר א גוטען לעהרער; מען האט פראסט געגלויבט אין איהם. אז וויא ער לערנט מוזען די קינדער א פעולה האבען; דערום האט ער שטאנ־דיג געהאט איין שטעלע, חאטש מען האט זיך געמוזט בעגעהען מיט איהם זעהר גוט, ד"ה ניט אזו ווי די ישובניקעס זיינען געוואהנט זיך צו בעגעהען מיט אנדערע לעהרער. ער איז אום איין שטעלע ניט געשטאנען! ביי דער ערשטער אומצופרידענהייט פלעגט ער אוועק פאהרען. ער איז געוועזן געוואהנט, אז ער זאל זיך ווארפען מיט בעלי הבתים — ניט בעלי הבתים מיט איהם. די בעלי הבתים האבען מורא געהאט פאר זיין שארפען צונג. אנדערע האבען איהם געהאלטען פאר א משוגענעם: וואו איז דאס געזעהען געווארען, אז א יונגער מענש זאל ניט וועלען פאר ברייגנען. זאל זיצען — ווען ער האט נאר לעדיגע צייט — ביין בוך און ביין בוך, און ווען ער פארברענגט שוין יא אמאל א ביסעל, פארברענגט ער ניט מיט איידעלע מענשען זיין גלייכען. נור מיט די פראסטע יונגען. בעלי מלאכות, שמידען, און מיל יונגען; ער קען זיך אפילו מיט דער דינסט אוועק שטעלען ריידען, ער האט גאר א ברעקעל שטאט ניט. דאגעגען אט די פראסטע לייט האבען פון איהם געהאלטען איין עולם ומלואה; זיי האבען געזאגט אז ווען מען זאל אזא מענשען זוכען מיט ליכט, וועט מען אויך ניט געפינען. ער איז אזוי געבילדעט — פלעגען זיי ריידען וועגען איהם — אזא קענער, און האלט זיך ביי זיך אזוי פראסט, בלאזט פון זיך ניט. ווי אנדערע קענער. ער קען זיך מיטן קלענסטען אבשטעלען ריידען. היינט זיין רעדען! אז מען רעדט מיט איהם פארגעסט מען, אז מען רעדט מיט א קענער, מען

שעמט זיך גאר פאר איהם ניט. מען רעכנט אז מען רעדט מיט דיין גלייכען. ער ווייס אזוי קלאר דיין לעבען. כמעט בעססער. ווי דו אליין, און רעדט אזוי קלוג — אז דאכט זיך ווען ער וואלט רעדען אטאג מיט א נאכט וואלט ניט מיאוס געווארען הערענדיג. אז ער נעמט דערצעהלען וועגען אנדערע לאנדער, וועגען די גרויסע שטאדט, וועגען יענע מענשען — און וואס ווייס ער ניט? — איז עס פראסט א מחיה צו הערען. היינט זיין גוטקייט... מען קריגט ביי איהם א גמילות חסד ווען מען דארף! היינט זיינע עצות... זיין בעדייערען... עס איז עפעס דא, וואס צו רעדען? — א דימאנטענער מענש. די תלמידים האבען איהם אומעטום ליב געהאט, פלעגט זיי ניט שלאגען. פלעגט זיי ניט פארגעבען קיין פולע צו חזרען, זיי פלעגען ביי איהם כמעט אלץ וויסען פון לערנען און דער לערנען גופא איז געווען גרינג, אינטערעסאנט — כמעט ווי א מעשה אויס הערען. ער האט זיך מיט זיינע תלמידים בעגאנגען. ווי איין עלטערער ברודער. זיי האבען פאר איהם קיין מורא ניט געהאט — נור זיי האבען איהם ליב געהאט. אין יעדער ארט האט ער געהאט איינעם אדער 2 פון די עלטערע תלמידים, וועלכע ער האט ליב געהאט מערער, ווי די איבעריגע; צו זיי האט ער זיך צוגעבונדען. אין די ליידיגע צייט פלעגט ער מיט זיי לייענען, שפאצירען, און ווען ער האט פון דעם ארט אבגעטראטען, האט ער זיך מיט זיי אפט בריף געשריבען. וואו ער האט אזעלכע תלמידים ניט געהאט — דארטען האט ער גענודזעט, עס איז איהם געווען אומעטהיג און אויף דעם אנדערן זמן האט ער זיך פאר קיינע געלד דארטען ניט געוואלט אבשטעלען. דא אין קראסנאוואלער מיהל איז ער שוין באלד 2 חדשים. מיט די בעלי הבתים לעבט ער זעהר קאלט — ער רעדט מיט זיי ווייניג, און זיי בלאזען זיך דערפאר אויף איהם. דערפאר איז ער מיט דיא קינדער זעהר צופרידען. אין גאנצען האט ער דריי תלמידים, און אין דעם 2 נאך זיין פערלאנג. רויזעל א מיידעל פון א יאהר 15, און דוד'ען — א בחור פון א יאהר 17, זיינען ביידע קינדער מיט זעלטענע קאפ און מיט נאך זעלטענערע הערצער. ער איז צו זיי צוגעבונדען געווארען גלייך פון די ערשטע טאג. וואס ער איז צו זיי אנגעקומען. זיי זענען אפילו געווען וואזאהן בלומען — קינדער,

וואס האבען קיין מאל ניט געליטען, וואס האבען ניט געוואוסט פון די וועלט, דערפאר אבער האבען זיי מיט געפיהלט לײדענדע אונ אין זיי האט געברענט, ווי א פייער א שטארקער חשק אלץ צו קענען, אלץ צו וויסען. נח האט זיך צו זיי אבגעגעבען מיט לייב אונ זעהל ער האט זיי געגעבען ביכער צום לעזען. געלעזען מיט זיי צוזאמען אונ געשמועסט וועגען דעם, וואס זיי האבען געלעזען. זיי פלעגען נאכאנאנד זיצען בייא דעם לעהרער אין צימער. ער איז מיט זיי צוזאמען געגאנגען אין מיהל. דארטען איז ער שוין אויך געווארען איין איינענער מענש. אללע האבען איהם ליב געהאט. ער האט די מיהל בחורים געגעבען זשארגאנישע ביכער צום לעזען אונ האט מיט זיי שעות ווייס אבגעשמועסט.

II

פרייטיג צו נאכט נאך דעם עססען.

עס איז שוין א שעה נאך דעם עססען — נור דער לעהרער מיט דיא קינדער זיצען נאך בייא דעם טיש אונ לעזען: דער לעהרער — א בלאט צייטינג, אונ דיא קינדער — ביכער. דער בעל הבית, וועלכער איז ביז איצטער געזעססען ביין א פענעם מדרש, האט אויך פערמאכט, אונ האט זיך אויפגעהויבען פון זיין ארט אויף צו געהען שלאפען. די בעל הבית'טע האט העריין גילייגט דיא זילבערנע לעפיל אין קאמאד. פון קיך האט זיך אללע ווייללע געהערט א הויכער, פראהליכער יונגער גילעכטער.

— וואס פאר א בעזער גילעכטער איז דאס היינט אויף זייא? האט די בעל הבית'טע גיפרעגט מיט כעס. —

— וואס דען זאלען זייא טהאן? האט דער בעל הבית גיענטפערט אויך מיט רוגזא זייא האבען זיך אנגעפרעסען וויא דיא יונים, אויסגישלאפען זענען זייא — א גאנצע וואך שטעהט דער מיהל בייא נאכט אט הולען זייא.. עס ארט זייא עפעס, וואס עס איז אין מיהל ניט דא וואס צו טאהן... זייערע שכירות געהט....

— איהר וועט זיך דורכגעהן, לעהרער? האט דוד גיפרעגט. קומט!

דיא קינדער האבען אנגעטהאן דיא מאנטלען. דערוויל איז דער פאטער הערין אין ספאלנע.

— דורכגעהען וועלען מיר זיך שפעטער! האט דער לעהרער גיזאגט, קומט דער וויל הערין אין קיך. דארטען איז יעצט, א פנים, פרייהליך.

זייא זענען אלע הערין אין קיך. אויף דעם טיש האט גיברענט א לאמפ אונ לעבען לאמפ איז געשטאנען א גרויסער טעלער מיט קירבעס יאדרעס. הערום טיש זענען געזעסען העשעל אונ מלך — 2 בחורים פון מיהל. העשעל איז א בחור פון א יאהר 5 — 26 האט שוין געדינט, האט גיזעהען, וויא ער זאגט א וועלט, איז ניט קיין נאר. ער איז א הויכער מיט ברייטע פלייצעס; זיין געזיכט מיט גרויסע געזיכטציגע איז אבגעברענט פון זון, הערומגעזיימט מיט א קליינע שווארצע בארדעל, וועלכע ער שערט אונטער אביסעל. מלך איז א יונגער בחור פון א יאהר 18, א דארער—הויט אונ ביינער— ער איז אין מיהל דער שוואכסטער פון אלעמען, ער קען קאם א זעקעל הערא בטראגען, נור ער האט א גוטע קאפ אונ פערשטעהט א ביסעל — דיא שווארצע פינטלעך. ביז 14 יאהר האט ער געלערענט אין איין ישיבה, דער נאך איז אים אבגעשטארבען דער פאטער, די מוטער האט חתונה גיהאט, אונ ער איז אנגעקומען אין א מיהל. לעבען אויבען זענען גיזעסען דיא איבעריגע 2 בחורים פון מיהל: ישראל אונ אברהם; ביידע פון מיטעלן וואוקס, מיט ברייטע פלייצעס, ביידע דארפען איבער א יאהר שטעהען צום פריזיוו, אונ זייא זענען דארום שטענדיג פערזארגט. ישראל איז א ביסעל א קלוגער, ער האט ניט קיין שלעכטע קאפ, נור ער איז א בעסין, א היץ קאפ אונ האט ליב אבצולאכען פון דעם אנדערן. אברהם איז ניט קיין קלוגער, דיא קאפ איז ביא אים אויך א פראסטע, נור ער איז זעהר א ערענדליכער, אהן חכמות — וואס אויפן לונג — דאס אויפן צונג אונ ער איז פון נאטור ניט קיין שלעכטער. לעבען אויוועז איז געזעסען א קארבעלניק אויך. ער פאהרט ארום מיט קליינע סחורות, ווי: נארלען, שפילקעס, באוועל, ציץ אונ פאצייל קעס. ער פיהרט

עס ארויס איבער דיא דערפער אונ פער'קויפט די בויערן פאר מזומנע געלד אדער פאר דארפס פראדוקטען אייער, הינער, א ביסעל תבואה. ער איז היינט נאך האלבען טאג געקומען אין קראסנאוואלע, אונ ער איז ביין מיהלנער שבת. ער איז א יוד פון א יאהר 40, א קליינינקער, א דארינקער מיט א לאנגען נאז, איינגעפאלענע באקען, טיף איין געגראבענע שווינדלישע אויגען אונ א קליין ציגען בערדעל מיט א פאר לאנגע פאות. ער איז א יודע זעהר, זעהר א פרומער. אונ קערט איבער דיא וועלט אויף היינטיגע יונגע לייט—די אפקורסים. לעבען אלמער איז געשטאנען די דינסט מיידעל חנה מיט חייקע דעם שמידס מיידעל. חייקע האט זיך ניט לאנג אויסגעלערנט מאכען זאקען, האט גענומען א מאשין אונ ארבייט פאר א ווילנער קאמיסטיאנער. זי איז א מיידיל פון א יאהר 18, א הויכע אונ א שופטילע מיט מיטעלע געמאסטענע געזיכט—ציגען, א שווארץ חנוודיגע, מיט א פאר גרויסע שווארצע אויגען ווי קארשען. זי איז א לעבעדיגע. זאגט גלייך ווערטלאך אונ לאכט אללע ווייל מיט א הויכען קלינגענדיקען גילעכטער. זי רוהט א מינוט ניט. זי גייט צו דא צו איינעם, דא צו דעם אנדערן, רעדט, לאכט, מאכט מיט דיא הענד. אללע האלטען הויפענס קירבעס יאדרעס אונ עססען.

—איהר ווילט זיך, אפשר, אנווארומען, לעהרער? קומט צום אויווען האט ישראל גיזאגט.

—אונ דאס ווייסט איהר, וואס דאס איז? האט דער קאראבעלניק געפרעגט, אוים שטעלענדיג אנטקעגען לעהרער א האנד יאדרעס—ביי איך אין דער ווילנא ווייס מען געוויס ניט, וואס דאס איז. די גרוסשטאדטישע מיינען דאך, אז בולקעס וואקסען פארטיגע אויף קוסטעס. איך בין א מאל געפארען מיט א ווילנער יודען. האב איך גימיינט איך בלייב פון גילעכטער: וואס ער זעהט—איז דאס איהם א נייעס. מיר זענען פאר ביי געפארען פאר ביי א פעלד מיט הערעטשקע (גריקע)—איר ווייסט דאך אז הערעטשקע בליהט אין ווייסע בלומעלעך—פרעגט ער ביא מיר: וואס איז דאס עפעס דארטען פאר א פעלד מיט סמעטיענע?

אללע האבען זיך צו לאכט.

—נו, דא האט איהר ניט גיטראפען דעם ארט. האט זיך אבגערופען העשעל—אונזער לעהרער וויים אלין נאך בעסער פון איינן געבארענעם ישובניק.

—פון וואנען וויים ער דאס? פון דיא ביכער. אפשר?

—איך בין שוין לאנג אויף דעם ישוב, און איך האב גיהאט געננוג צייט זיך אוים צו לערנען די תורה. איהר מיינט אז דיא גרויסשטעדטישע האבען שוין גאר קיין קאפ ניט? האט דער לעהרער גיזאגט מיט א שמייכעל.

—און אז פון בוך איז וואס? האט דוד גיפרעגט. אין בוך שטעהט אויך בעשריבען ווי יעדער זאך וואקסט. איך וויים, למשל, גוט ווי רייז וואקסט, חאטש איך האב דאס קיין מאל ניט געזעהן, נור וויל איך האב וועגען דעם געלעזען.

—דו בי‍סט שוין אויך דא מיטן בוך? א מאדנע זאך מיט דער היינטיגער וועלט! וואו נור עפעס איז אלין פון בוך, אין בוך שטעהט. ניט לאנג האט זיך צו אונז אין שטעדטיל העריינגעקליבען א פארבער, זאגט ער, אז ער פארבט מיט חעמי, ווי געפעלט עס אייך? ער פארבט ניט מיט פארב נור מיט חעמי. עס איז דאך מעהר ניט א געלאכטער. ער האט זיך דאס אוים געלערנט פון בוך, זאגט ער. ער קען, טענהט ער, פהיזיקע אין חעמי. דער שווארצער יאהר וויים, וואס דאס איז אזוינס די חעמי זיינע. מילא פהיזיקע, פארשטעהט מען, אז דאס איז א קונץ. עפעס א מין פהיזיקע, ווי מען זאגט; אבער חעמי? וואס איז דאס עפעס פאר א מין טערקישער ווארט?

—וואס זאגט איהר איז פהיזיקע? אזעלכע קונצן? האט דוד גיפרעגט לאכענדיג.

—וואס דען? דעריבער רופט מען דאך דאס פהיזיקע.

—א ודאי קונצען! האט זיך אבגערופען גורסקי: זאי פהיזיקע אי חעמי, אי די אללע איבעריגע וויסענשאפטען דערקלערען אונז די גרויסע קונצן פון דער נאטור. מיר זעהען זיי אללע טאג, אט די קונצען אין דער נאטור, נור וויל מיר זיינען צו זיי צוגעוואהנט פון קינדהייט אן, וויל מיר זעהען זייא שטענדיג, קומען זיי ביי אונז גאר פיר קיין קונצען ניט אוים. און אונז קומט גאר אויפן זינען ניט העריוף צו קלערען, פאר וואס דאס איז אזוי, ווי די קונצען ווערען געמאכט.

דֶערוּם וֶוען מִיר זֶעהֶען אַ זַאךְ, וָואס עֶס טְרֶעפְט זִיךְ נִיט אָפְּט, אָט דָאס אִיז בַּיי אוּנְז אַ קוּנְץ, אַ נֵס; מִיר אֶפֶּענֶען אוֹיף מוֹיל אוּנ אוֹיעֶרֶען, מִיר זֶעהֶן אִין דֶעם שֵׁדִים אָדֶער מַלְאָכִים, אוּנ מִיר גְלוֹיבֶּען אִין אַלֶע נַארֶעשֶׁקֵייטֶען. פַאר דֶעם גֶעלֶעהְרֶנְטֶען מֶענְשֶׁען אָבֶּער, דֶער וָואס קוּקְט אוֹיף דֶער וֶועלְט מִיט אָפֶּענֶע אוֹיגֶען, פַאר אִיהְם אִיז אִין דִיא גַאנְצֶע נַאטוּר יֶעדֶער זַאךְ אַ קוּנְץ, דִיא גַאנְצֶע נַאטוּר אִיז אֵיין גְרוֹיסֶער קוּנְץ, אָדֶער רִיכְטִיגֶער גִיזָאגְט! קֵיין קוּנְצֶען אִיז גָאר נִיט דָא, נוּר אַלְץ פִיהְרְט זִיךְ נָאךְ בֶּעשְׁטִימְטֶע שְׁטֶענְדִיגֶע גֶעזֶעצֶען, וֶועלְכֶע קֶענֶען קֵיין מָאל אַנְדֶערְשׁ נִיט וֶוערֶען.

— וָואס פַאר קוּנְצֶען זֶעהְט אִיהְר דָאס אִין דֶער וֶועלְט אַלֶע טָאג? הָאט יִשְׂרָאֵל גִיפְרֶעגְט.

— וִוי הֵייסְט, וָואס פַאר קוּנְצֶען? לָאמִיר אָנְהַאפֶּען, לְמָשָׁל, עֶס גֶעהְט רֶעגֶען, אָדֶער שְׁנֵיי. אִיז דָאס נִיט קֵיין קוּנְץ? פֶערְשְׁטֶעהְט אִיהְר פוּן וַואנֶען עֶס נֶעמְט זִיךְ דֶער רֶעגֶען אָדֶער דֶער שְׁנֵיי?

— וָואס אִיז דָא פַארַאנֶען צוּ פַארְשְׁטֶעהֶן? דֶער רֶעגֶען גֶעהְט פוּן הִימֶעל.

— אוּנ פוּן וַואנֶען נֶעמְט זִיךְ דָארְטֶען אִין הִימֶעל דֶער רֶעגֶען?

— וִויא הֵייסְט פוּן וַואנֶען? פוּן וָואלְקֶען.

— אוּנ וָואס אִיז דָאס אַזוֹינְס דֶער וָואלְקֶען? אוּנ וואו נֶעמְט דֶער וָואלְקֶען וַואסֶער?

— זֶעהְט אִיהְר, דָאס וֵויים אִיךְ שׁוֹין נִיט. אִיךְ פְלֶעג אַ מָאל מֵיינֶען אַז דֶער וָואלְקֶען טְרִינְקְט זִיךְ אָן אִין יַם. נוּר אִיךְ הָאבּ גֶעדִינְט אִין אַדֶעס אוּנ אִיךְ בִּין גִיוֶועזֶען כִּמְעַט גַאנְצֶע 4 יָאהְר נֶעבֶּען יַם. הָאבּ אִיךְ קֵיין מָאל נִיט גִיזֶעהֶען אַ וָואלְקֶען הֶערָאבְּלָאזֶען אִין יַם זִיךְ אָנְטְרִינְקֶען. מֵיין פֶעטֶער משֶׁה בֶּערְל בַּאהַאסְטֶער אִיז גֶעוֶועזֶן 2 מָאל אִין אַמֶערִיקָע — עֶר אִיז אַ מָאל אַרִיבֶּער דֶעם יַם, אוּנ עֶר הָאט אוֹיךְ קֵיין מָאל נִיט גִיזֶעהֶן, וִוי דֶער וָואלְקֶען טְרִינְקְט זִיךְ אָן.

— אִיז שׁוֹין דֶער רֶעגֶען אַ קוּנְץ? הַיינְט דֶער דוּנֶער? דֶער בְּלִיץ? דֶער ווִינְד וָואס וַוארְפְט אֵיין הוּנְדֶערְטְיָארִיגֶע בֵּיימֶער אוּנ פֶערְטְרִינְקְט גְרוֹיסֶע שִׁיפֶען? דֶער גְרוֹיסֶער בּוֹים, וָואס וַואקְסְט הֶערוֹיס פוּן קְלֵיינִינְקֶען קֶערֶענְדִיל, דָאס אִיז קְנַאפֶּע קוּנְצֶען?

— אִיךְ פֶערְשְׁטֶעה נִיט, וָואס רֶעדְט אִיהְר דָא נַארִישְׁקֵייט? גָאט

האט דאס אלץ בעשאפען און גענוג. וועגען וואס איז דא פאראנגען זיך צו ברעכען דעם מח. האט דער קאראבעלניק געקוועצט מיט דיא פלייצעס.

— איך רייד דאך מיט אייך ניט וועגען דעם, ווער דאס האט בעשאפען. איך זאג אייך נור, אז דאס זיינען גרויסע קונצען, און אז די געלעהרטע דערקלערען אונז אט די אלע קונצען זעהר פראסט, קלאר און דייטליך: ווי זיי קומען פאר. פאר וואס זיי קומען פאר אזוי, און ניט אנדערש.

— אבער מיט די געלעהרענטע און ווידער מיט די געלעהרענטע! איערע ביכער ווייסען, אפשר אויך פאר וואס די זון שיינט ביי טאג און די לבנה ביי נאכט, אדער ווי די ערד דרייט זיך וויא זיי זאגען?

— זיי ווייסען דאס אויך. זייא ווייסען אויף ריכטיג דעם גאנג פון די שטערען, זיי קענען אויסרעכענען א פריער אויף א סך יאהרען אין וועלכע מינוט אפילו אין וועלכע רגע יעדער שטערען וועט שטעהען אויף בעשטימטען ארט. און זיי האבען קיין טעות נישט. איהר געדענקט דאך מסתמא, אז מיט עטליכע יאהר צוריק איז געוועזען א ליקוי החמה; אין דער פריה איז אויפגעגאנגען די זון און עס איז געווארען טאג, ווי שטענדיג, נור אין א פאר שעה הערום איז מיט א מאל געווארען, לערך אויף א פאר מינוט, פינסטער, אזוי ווי ביי נאכט. נאכהער איז ווייטער ליכטיג געווארען. מיט עטליכע הונדערט יאהר צוריק, ווען עס פלעגט זיך טרעפען א ליקוי החמה, פלעגט מען פריער וועגען דעם גאר ניט וויסען. פלוצלונג, אין מיטען העלען טאג איז געווארען פינסטער, אויף דער זון איז הערויף געגאנגען א גרויסער שווארצער שטן און עס איז געווארען נאכט. בעת מעשה פלעגען זיך אללע געוואהנליך שטארק איבער שרעקען, מען האט געמיינט, אז די וועלט ווערט שוין חרוב. נור אז עס איז צוריק ליכטיג געווארען, און מען הייבט אן קלערען וואס איז דאס עפעס געשעהען. די סבה פון לקוי חמה האט מען נישט געוואוסט און יעדער האט געזאגט וואס זיין כח הדמיון — זיין פהאנטאזיע — האט איהם פאר-געשטעלט, אנדערע האבען געזאגט, אז אשר האט איין געשלונגען די זון; אנדערע האבען געמיינט, אז די לבנה האט מלחמה געהאלטען מיט דער זון און זי האט איהר גובר געוועזען; אנדערע

האבען דערקלערט אז דאס ווייזט אויף איינען אומגליק: אויף מלחמות, אויף הונגער. אויף חאלערע, רחמנא לצלן. אזוי פלעגט עס זיין א מאל. איצט אבער איז עס געווארען גאנץ אנדערש. די געלעהרטע, וועלכע ערקלערען דעם גאנג פון די שטערען — אדער ווי מען רופט זיי די אסטראנאמער, ווייסען גוט די סבה פון דעם לקוי חמה און זיי ווייסען אפריער ווען עס וועט זיין. זיי קענען אויס רעכענען אויף טויזענדער יאהר א פריער, ווען עס וועט זיין א לקוי חמה דעם לקוי חמה האבען זייא אויך א פריער פארגעזאגט. מיט א לאנגע צייט פריער איז געשטאנען אין די צייטונגען, אין וועלכער סעקונדע וועט זיך אויף יעדער ארט פון דער ערד אנהייבען צו זעהן דער לקוי חמה, וויפיל עס וועט גידויערען און ווען עס וועט זיך ענדיגען. און זיי האבען דאך געטראפען, קיינער האט זיי ניט געחאפט ביי איין גרייז אפילו אויף איינע סעקונדע. קיינער האט זיך ניט געשראקען, ווייל אללע האבען געוואוסט אז דאס בעווייזט אויף קיין זאך ניט, ווייל א זאך, וואס האט א בעשטימטע סבה און געהט מיט א רעכענונג, קען קיין שום נביאות ניט בעווייזען. אללע זיינען געגאנגען קוקען אויף די זעלטענע נאטור ערשיינונג גאנץ רוהיג. זיכער אז די וועלט וועט חרוב ניט ווערען: אז אין א ווייל ארום וועט ווייטער ווערען ליכטיג.

— זאלען זיי אזוי וויסען פון זייער קאפ. ווי זיי ווייסען. נור איך וועל אייך שוין נאכגעבען: זאל שוין זיין, אז זיי ווייסען יא, טא וועמען קומט העריין דערפון? וואס האבען מיר פון זייער וויסען?

— ווי הייסט, וואס האבען מיר פון זייער וויסען? און די אייזענבאנען, דאמפשיפען, טעלעגראפען און אללע איבעריגע מאשינען, וואס ארבייטען אין די פאבריקען דאס ברענגט אונז נוטצען, הא? און ווער האט עס אויף ערקלעהרט — אז ניט די געלעהרטע? און די מעדעצין — די דאקטארע מיין איך, וואס היילט קראנקע, די היגיענע, וואס פערהיט געזונדע, זיי זאלען ניט קראנק ווערען? דאס איז אפען פעלד אויס געוואקסען? אויף דעם האבען ניט טויזענדער געלעהרטע געלייגט זייער לעבען? און איהר פרעגט, וואס האבען מיר דערפון, וואס די געלעהרטע ווייסען. נעמט אן למשל א טייך. וואס פאר נוטצען האט דער מענש געהאט פון אים איידער ער האט

זיך ערקונדיגט זיין נאטור, זיינע איינגענשאפטען, דעם קראפט פון שטראם? דער טייך האט אים נאך געבראכט שאדען אין געסנע צייט, ווען ער האט פערטרונקען זיין שטוב, הערא בגעשווינקט זיין פערזעהטע פעלד און אנגעמאכט א סאך הזק. אז דער מענש האט זיך אבער גוט ערקונדיגט דעם קראפט און די איינגענשאפטען פון וואססער, האט ער אליין גענומען שווימען אויפעז וואסער, ער פיהרט סחורה אויף שיפען איבערען וואססער; די וואססער ארבייט פאר איהם די שווערסטע ארבייט, זי מאלט איהם מעל, זעגט האלץ, קלאפט אויס אייזען און מאכט פאפיר. אויפן טייך האט מען געשטעלט מילען, פאפערנעס, האמערנעס 1), און לעמאפילנעס אויף צו זעגען ברעטער, מיט איין ווארט, דער מענש האט איינגעשפאנט דעם טייך, ער זאל פאר איהם ארבייטען, ווי א איין עבד כנעני. אז דער מענש האט זיך גוט דערוואוסט, אין וועלכע צייט דער טייך פערטרינקט אללע יאהר, האט ער אנגעהויבען מיט א צייט פריער הערום שיטען הויך די ברעגעס מאכען גרעבליעס, פערצאמען די וואססער, אנגראבען קליינע קאנאלען, וואוהין דיא וואססער זאל הערא ב רינען, און דער טייך איז איהם שוין מער ניט שעדליך. אט אקוראט דיא זעלביגע זאך האבען די גילעהרטע געטאן מיט פארע, אלעקטרי, מאגנעט, ווארעמקייט און אנדערע כחות פון דער נאטור, זיי האבען גוט ערלערענט זייערע קראפט און זייערע איינגענשאפטען, דער נאך האבען זייא די קרעפטען איינגעשפאנט זיי זאלען פאר איהם ארבייטען; זיי האבען דערקלערט מאשינען. איידער מען ווייס קלאר די קרעפטען פון דער נאטור, געוועלטיגען זיי איבערען מענשען, זיי ברענגען אונז ניט קיין שום נוצן און מאכען אונז אפט אן גרויסע אומגליקען. אז מען ווייס אבער קלאר אט די קרעפטען, מען האט גוט קענען געלערענט זייער נאטור, איז שוין דער מענש א בעל הבית איבער זיי. ער היט זיך זיי זאלין אים ניט שאדען און ער ציהט פון זיי ווי ווייט מעגליך נוצען; זייא פערגרינגערען איהם זיין לעבען.

—אט די אללע מאשינעס, וואס איהר זאגט, זיינען שוין אמאל פערצייטען נאך איידער אייערע פילאזאפען זיינען געבארען

---

1) וואו מען קלאפט אויס שטיקער אייזען אזי קופער.

גֶעוֶוארֶען, אויךְ גֶעוֶוען נור מֶען הָאט זֵיי פֶערגֶעסֶען. שְׁלֹמֹה הַמֶּלֶךְ הָאט דָאךְ גֶיזָאגְט; אֵין כָּל חָדָשׁ תַּחַת הַשָּׁמֶשׁ: אויף דֶער וֶועלְט אִיז נִיט דָא קֵיין נַייֶעס.

— אִיהְר זַייט שׁוֹין דָא מִיט אַ פָּסוּק? אָט דָאס הָאבּ אִיךְ גָאר לִיבּ! מִיט דִי לוֹמְדִים אִיז דָאךְ אַ אוּמְגְלִיק: דֶער קְלֶער זֵיי עֶפֶּעס, וַוייז זֵיי דָאס אויף קְלָאר, וִוי 2 מָאל 2 אִיז 4, וֶועלֶען זֵיי דִיר נִיט גְלַייבֶּען; זֵיי אִיז גָאר נִיט וָואס זֵיי זֶעהֶען מִיט דִי אויגֶען, וָואס זַייעֶר שֵׂכֶל וַוייזְט זֵיי, אַז אַנְדֶערְשׁ קֶען דָאס נִיט זַיין: זֵיי גֶעפִינֶען אַ פָּסוּק אָדֶער אַ גְמָרָא אויף אָפְּצוּלֵייקֶענֶען דֶעם שֵׂכֶל מִיט דִי אויגֶען צוּזַאמֶען. דֶער וָואס וַוייס נִיט, קֶען מֵיינֶען, אַז פוּן אֵיין פָּסוּק אויף דֶעם אַנְדֶערֶן, פוּן אֵיינֶע גְמָרָא אויף דֶער אַנְדֶערֶע אִיז גָאר קֵיין מָאל קֵיין קַשְׁיָא נִיט דָא. מִיר וֶועט אִיהְר דָאס דָאךְ אָבֶּער נִיט זָאגֶען: אִיךְ הָאבּ אויף דִי פְּסוּקִים מִיט דִי גְמָרוֹת גֶענוּג גֶעזוּנְד גֶעפֶּטֶרְט. אִין דֶער אֶמֶתֶען וֶועט אִיהְר שְׁטֶענְדִיג גֶעפִינֶען, אַז אִין אֵיין גְמָרָא שְׁטֶעהְט אַזוֹי אוּנ אִין דֶער אַנְדֶערֶער גְמָרָא — אַנְדֶערְשׁ, אֵיין פָּסוּק זָאגְט אַזוֹי אוּנ דֶער אַנְדֶערֶער פּוּנְקְט פֶאַרְקֶערְט. נוּ גֶעפִינֶען דָאךְ דִי רַבָּנִים אַ תֵּירוּץ צוּ פֶאַרֶענְטְוֶוערִין דִי בֵּיידֶע פְּסוּקִים אָדֶער דִי בֵּיידֶע גְמָרוֹת — עֶס זָאל קֵיין קַשְׁיָא נִיט זַיין. זָאלֶען זֵיי זִיךְ אויךְ אֵיין עֵצָה גֶעבֶּען, אַז דֶער פָּסוּק אָדֶער דִי גְמָרָא זָאל נִיט אָפְּלֵייקֶענֶען דָאס, וָואס מֶען זֶעהְט מִיט דִי אויגֶען, אָדֶער מֶען פֶערְשְׁטֶעהְט מִיטֶן שֵׂכֶל, אַז אַנְדֶערְשׁ קֶען דָאס נִיט זַיין! אִיךְ בֶּעט אַייךְ וַוייטֶער, אויבּ אִיהְר ווילְט מִיט מִיר אַ וִכּוּחַ הָאבֶּען, זָאלְט אִיר זִיךְ וֶוערֶען מִיט מַיין גֶעוֶוער. אִיךְ בְּרֶענְג אַייךְ רְאָיוֹת פוּן שֵׂכֶל אָדֶער פוּן פַאקְטֶען; אויבּ אִיהְר ווילְט מִיר אָפְּשְׁלָאגֶען, זָאלְט אִיר מִיר אויךְ אָפְּשְׁלָאגֶען מִיטֶן שֵׂכֶל אָדֶער מִיט פַאקְטֶען, נִיט מִיט פְּסוּקִים. מִיט דֶעם פָּסוּק, אֵין כָּל חָדָשׁ תַּחַת הַשָּׁמֶשׁ, גִיט זִיךְ אֵיין עֵצָה, פֶערֶענְטְפֶערְט אִיהְם וִוי עֶס אִיז, נוּר דָאס מֶעגְט אִיהְר מִיר גְלוֹיבֶּען, אַז קֵיין אֵייזֶענְבַּאנֶן אִיז אִין שְׁלֹמֹה'ס צַייטֶען נִיט גֶעוֶוען אַז דִי אַלֶע מַאשִׁינֶעס הָאט מֶען דִי לֶעצְטֶע צַייט דֶערְקְלֶעהְרְט; וְהָרְאָיָה, אַז זֵיי וֶוערֶען קֵיין מָאל נִיט דֶערְמַאנְט, נִיט אִין דֶער תּוֹרָה, נִיט אִין דֶער גְמָרָא, נִיט אִין אַנְדֶערֶע סְפָרִים, אוּנ אִין אִיסְטָארִיֶע בִּיכֶער פוּן אַנְדֶערֶע פֶעלְקֶער שְׁרַייבְּט זִיךְ אויךְ קֵיין מָאל נִיט וֶועגֶען דִי מַאשִׁינֶען. נוּר זָאל זַיין,

איך וועל אייך שוין נאכגעבען, אז די אללע מאשינען האט מען געוואוסט א מאל אויך, נור מען האט זיי פערגעסע . . ו ווער הא זיי איצטער צוריק ענדעקט די וועלט? דאס האבען אלץ ערקלעהרט די געלעהרנטע. אט אויב איהר ווילט ניט שלאפען, און אויב אייך אינטערעסירטעס, וועלען מיר א ביסעל שמועסען אט וועגען די קונצען פון דער נאטור. איך וועל אייך ערקלעהרען. וואס איז חעמי.

— וואס וועלען מיר אללע קענען מאכען טעלעגראפהען און מאשינען? האט דער קאראבעלניק געפרעגט איראניש.

— ניין, דאס ניט, איהר פערשטעהט, למשל ווי עס נעהט זיך שטיוועל אדער א קאפאטע, דאך אליין נעען קענט איהר זיי ניט. דאס קען נור דער שוסטער, דער שניידער. אזוי איז דאס אויך: איהר וועט פערשטעהן, ווי דאס ווערט געמאכט, אבער אליין מאכען דאס וועט איר ניט קענען, ווייל דערצו דארף מען האבען א בעל מלאכה, וואס האט זיך עס יאהרען לאנג פאדראבנע געלערנט. איך האב אייך שוין געזאגט, אז איידער די געלעהרטע בענוצען די קרעפטען פון דער נאטור. איידער זיי שפאנען זיי איין צו דינגען דעם מענשען, מוסען זיי פריער זיי ערלערנען. זיך ערקונדיגען, ווי די קרעפטען ווירקען אין דער נאטור נאך ערסט, קענען זיי מאכען מאשינען. מאשינען — זענען נאטור קרעפטען, וועלכע דער מענש האט איינגעשפאנט, זיי זאלען איהם פאר שפארען זיין אייגענע הארעוואנע — זיי זאלען פאר איהם הארעווען. כדי איהר זאלט פערשטעהן, ווי די מאשינעס נוטצען דעם מענשען, דארפט איהר אפריער פערשטעהן, ווי די קרעפטען ווירקען אין דער נאטור.

— וואס וועט מיר הערויס קומען דער פון, אז איך וועל שוין דאס פערשטעהען? האט דער קאראבעלניק גיפרעגט מיט א קרים.

— און אז עס וועט אייך גאר ניט הערויס קומען, דארפט איהר דאס ניט פערשטעהען? ניט לאנג האט איהר געלאכט פון די גרויס שטעדטישע, וואס זיי ווייסען ניט ווי הערעטשקע וואקסט; ווי וואלט איהר נאך לאכען פון א מענשען, וועלכער וואלט ניט וויסען, ווי מען נעהט שטיוועל — ער וואלט מיינען אז שטיוועל וואקסען? איהר וואלט זאגען אז ער איז גאר קיין מענש ניט, אז ער איז פראסט א בהמה. און וואס איז רעגען? ווי וואקסט אויס דער

בוים, וָואס אִיז דֶער דוּנֶער, דֶער בְּלִיץ; דִי וַואסֶער, וָואס מִיר
טְרִינְקֶען, דִי לוּפְט, וָואס מִיר אָטְהֶעמֶען, אוּנְזֶער בְּלוּט, אוּנְזֶער
מַארְךְ? דָאס דַארְפֶען מִיר נִיט פֶערְשְׁטֶעהֶען: דֶער וָואס פֶערְשְׁטֶעהְט
דָאס נִיט, אִיז נִיט אֵיין בְּהֵמָה? עֶר אִיז אַ מֶענְשׁ? וָואס וֶועט אַייךְ
הֶערַיין קוּמֶען, פְרֶעגְט אִיהְר, אַז אִיהְר וֶועט פֶערְשְׁטֶעהֶען? דָאס
פַארְשְׁטֶעהֶען פִיר זִיךְ אַלֵיין אִיז אַ גְרוֹיסֶע זַאךְ. אִיהְר וֶועט נִיט גְלוֹיבֶּען
אִין נַארִישְׁקֵייט; אִיהְר וֶועט קוּקֶען אוֹיף אַלְץ מִיט אָפֶענֶע אוֹיגֶען:
דָאס אִיז קְנַאפ? ווִידֶער וֶועל אִיךְ אַייךְ זָאגֶען, אַז אִיהְר וֶועט הָאבֶּען
דֶערְפוּן נוּטְצֶען אוֹיךְ; קֵיין מַאשִׁינֶען וֶועט אִיהְר טַאקֶע נִיט מַאכֶען,
אָבֶּער ווִי בֶּעסֶער צוּ לֶעבֶּען, וֶועט אִיהְר גֶעווִיס פַארְשְׁטֶעהֶען;
ווִיסֶענְדִיג נַאטוּר, וֶועלְכֶע אִיז הֶערוּיס אַייךְ אוּנ אִין אַייךְ, וֶועט אִיר
זִיךְ אוֹיף יֶעדֶער טְרִיט קֶענֶען אַפוּלֶע פֶערְהִיטֶען. אִיהְרֶע קְרֶעפְּטֶען
זָאלֶען אַייךְ נִיט שַׁאדֶען, זֵיי זָאלֶען אַייךְ נָאךְ נוּטְצֶען בְּרֵיינְגֶען.
גֶעוואֹהְנְלִיךְ נֶעם אִיךְ זִיךְ נִיט אָן אַייךְ צוּ עֶרְקְלֶערֶען דִי גַאנְצֶע נַאטוּר.
אִיךְ ווֵייס זִי אַלֵיין נִיט זֶעהֶער פִיל, אוּנ דִי גַאנְצֶע תּוֹרָה אוֹיף אֵיינֶען
פוּס אוֹיסְלֶערְנֶען, קֶען מֶען דָאךְ גְלַאט נִיט. מֶענְשֶׁען הָארֶעוֶוען אוֹיף
דֶעם זֵייעֶר גַאנְצֶען לֶעבֶּען, נוּר מִיר וֶועלֶען אַ בִּיסֶעל שְׁמוּעֶסִין. דִי
בִּיסֶעל, וָואס אִיךְ וֶועל אַייךְ אִיבֶּער גֶעבֶּען, וֶועט אַייךְ אוֹיךְ נִיט
אִיבֶּערִיג זַיין. נוּ, וָואס, דֶערְצֶעהלֶען.

—דֶער צֶאהלְט! עֶס אִיז כְּדַאי צוּ הֶערֶען! מֶען דַארְף דָאס
ווִיסֶען! הָאבֶּען זִיךְ אַלֶע אָבְּגֶערוּפֶען.

—אִיהְר וֶועט נִיט וֶועלֶען שְׁלָאפֶען?

—נֵיין! הָאט הֶעשֶׁעל גֶעזָאגְט— נֶעכְטִין אִיז דֶער מִיהֶל גֶעשְׁטַא-
גֶען בַּיי נַאכְט, הָאבֶּען מִיר זִיךְ אוֹיסְגֶעשְׁלָאפֶען. סַיי ווִי וָואלְט גֶעוֶוען
אוּמֶעדִיג צוּ זִיצֶען אַזוֵי אַ גַאנְצֶען אָבֶּענְד. אִיצְטֶער הָאבֶּען מִיר
7 אַ זֵייגֶער בִּיז מָארְגֶען 9 אִיז 14 שָׁעָה. עֶס קֶענֶען אָבְּגֶעלֶעגֶען וֶוערֶען
דִי זֵייטֶען לִיגֶענְדִיג. דֶער צֶאהלְט!

—אַדְרַבָּא, דֶער צֶאהלְט! אִיךְ וֶועל אוֹיךְ וֶועלֶען הֶערֶען ווִי
דֶער פַארְבֶּער פַארְבְּט מִיט חֶעמִי, הָאט דֶער קַארַאבֶּעלְנִיק גֶעווִיצֶעלְט.

—נִיט נוּר דֶער פַארְבֶּער פַארְבְּט מִיט חֶעמִי, נוּר אִיהְר הֵייצְט
אַייעֶר אוֹיוֶוען אוּנ בְּרֶענְט פַייעֶר מִיט חֶעמִי; אַלְץ וַואקְסְט מִיט
חֶעמִי; אַייעֶר מָאגֶען קָאכְט אוּנ פֶערְדַייט דֶעם עֶססֶען אוֹיךְ מִיט חֶעמִי.

— הוילע נסים! וואס איז דאס שוין די חעמי, איך וואלט שוין וועלען הערען.

— נו איך וועל זיך פרובירען אייך דאס ערקלעהרען. עס איז אפילו א שווערע זאך. עס דארף לאנג געדויערן, און א פראסטען, נים קיין געלעהרענטען מענשען, איז עס שווער צו פערשטעהען.

— רעדט, מיר וועלען פערשטעהען, נישט — קשה — האט זיך אבגערופען מלך — אז איהר לעגט פארנאנדער א זאך, איז אוממעגליך נים צו פערשטעהען. אנם האבען מיר דאך א מויל. אז מיר וועלען עפעס נים פארשטעהען, וועלען מיר פרעגען,

— נו גוט; נור געדענקט, איהר זאלט האלטען ווארט, איהר זאלט זיך נים שעמען און פרעגען וואס איהר פערשטעהט נים, וועל איך עס אייך בעסער הערויסגעבען. נו, און איהר, פריילענס, וועט אויך הערען וואס? צו איהר ווילט שלאפען?

— ווי דען? מיר זיינען קיין מענשען נים, וואס? מיר האבען קיין קאפ נים, וואס? האט חוקע געזאגט ערנסט. — מיר ווילען אויך וויסען. נור דערקלעהרט אונז וועגען פהיזיקע אויך. איך וויל וויסען, וואס איז דאס פאר א מין פהיזיקע, ווי ר' בערל (אזוי האט מען גערופען דעם קאראבעלניק) זאגט.

אללע האבען זיך צולאכט.

— גוט! איך וועל רעדען וועגען חעמי, ווייל ר' בערלען האט זיך צו חעמי שטארק איינגעגעסען אין די ביינער. נור ממילא וועט שוין אויס קומען צו רעדען וועגען פהיזיקע אויך, ווייל אין וויססענשאפט קען מען נים פארשטעהען, ווען מען ווייס נים אביסעל די אנדערע.

II

די מאלעקולען.

— לאמיר אננעמען גאר א פראסטע זאך — האט דער לעהרער אנגעהויבען: אט, למשל ברענט א סטעאריןנאווע ליכט. דורך די היטץ פון דעם פלאם ווערט די סטעארין צערשמאלצען. די צו געהט ווערט

שיטער. אין מיטען ליכט איז העריין געשטעלט א קנויט; די צער־שמאלצענע שיטערע סטערין הייבט זיך אויף, אזוי ווי וואסער, איבער דעם קנויט אין דער הייך, ביז דעם אויבערשטען ברעג פון קנויט. דארטען ווערט די סטערין פארברענט, און דער פלאם צערשמעלצט א נייע שטיק ליכט. אזוי ווייטער און ווייטער ביזן סוף — ביז די גאנצע ליכט ברענט אויס. זאל דוכטען, אז די ליכט האט שוין אויסגעברענט. בלייבט דאך א קשיא: וואו איז אהין געקומען די סטערין, פון וועלכע מען האט געמאכט די ליכט? וואס איז מיט די סטערין געווארען?

— איך זאג — אז מענשען ווערען משוגע קלערענדיג! — האט דער קאראבעלניק אויס געשריען מיט כעס. — געהערט א קשיא? איהר זאגט דאך אליין, אז עס איז פארברענט געווארען, טו וואס פרעגט איהר דא נאך פאר קשיות, וואו דאס איז אהין געקומען?

— איהר ווילט, הייסט עס, זאגען, אז די סטערין איז פערפאלען געווארען, עס איז פון איהר גאר ניט געווארען, קיין זכר ניט געבליבען. אזוי קומט ביי אייך אויס, וואס?

— אודאי אזוי! פארברענט געווארען און גענוג! האט דער קאראבעלניק נאך א מאל איבער געחזרט.

— דאס איז די מעשה, וואס, אין דער אמתן, איז די סטערין ניט פערפאלען געווארען, אונז דוכט זיך דאס נור. אז די סטערין איז פערפאלען געווארען, ווייל מיר זעהען ניט די נייע זאכען, וואס זיינען אט פון דער סטערין געווארען.

— באלד גלויב איך אייך טאקי! וואס, איהר וועט מיר אנרעדען א קינד אין בויך? איך זעה אליין, אז די סטערין איז פארברענט געווארען און עס איז אפילו ניט איבערגעבליבען א לעק אויף א רפואה. קומט ער און וויל מיר איינרעדען מיט זיינע פילאזאפיע. אז די סטערין איז גאנץ, איי פאר וואס זעה איך איר ניט, ווייל זי איז געווארען א שרעטעלע, א רואה ואינו נראה. א קוה איז געפלויגען איבערען דאך און האט געלעגט אין איי. עס איז דא וואס צו הערען. גלויבט איהם אויפען ווארט!

— איהר פארשפארט מיר גלויבען אויפין ווארט. מען קען זיך לייכט ערקונדיגען, אז די סטערין איז אין גאנצען לאיבוד ניט געגאנגען

איז ניט פארפאלען געווארען. צינדט אן א ליכט און שטעלט איהר העריין אין א כלי, וועלכע זאל זיין פערמאכט פון אללע זייטען. פריער זאלט איהר די כלי מיט די ליכט אויסוועגען. קיין פולע וועט די ליכט אין אזא כלי ניט ברענען, עס וועט זיך אין א קורצער צייט הערום פארלעשען, וייל עס וועט פעהלען לופט, נור דאך וועט אויסברענען א שטיקעל ליכט איידער עס וועט זיך פארלעשען. עפינט די כלי ניט אויף און וועגט איהר איצטער אב, אזוי. ווי זי איז א פערמאכטע, וועט איהר זעהען, אז זי וועט וועגען אקוראט אזוי פיעל. ווי פיעל די ליכט מיט די כלי צו זאמען האבען געוואגען פריער איידער איהר האט אנגעצונדען די ליכט. אויב, למשל. פריער האט די כלי געוואוגען א פונט. און די ליכט א פערטהייל, וועט איצטער די כלי וועגען א פונט מיט א פערטהייל. הייסט עס, אז חאטש א שטיקעל ליכט האט שוין אוים געברענט, איז דאך די כלי מיט דער ליכט ניט געווארען גרינגער אויפען וואג. זי וועגט די זעלביגע זאך ווי פריער. בעת די ליכט איז נאך געוועזען א גאנצע. זעהען מיר שוין קלאר, אז די פארברענטע שטיקעל ליכט איז ניט פארפאלען געווארען; והראיה, עס וועגט די זעלביגע זאך ווי פריער. ווען פון די אויסגעברענטע שטיקעל ליכט וואלט גאר ניט געווארען, וואלט דאך די כלי מיט דער ליכט איצטער וועגען וועהניגער, וייל די ליכט איז דאך איצטער מיט א שטיקעל קלענער געווארען, און פון די שטיקעל איז דאך געווארען גאר נישט — און גאר נישט האט דאך קיין וואג ניט. היינט אז עס וועגט אבער פארט אקוראט אזוי פיל, וויפיל עס האט געוואוגען פריער, איידער די שטיקעל ליכט האט אוים געברענט, מוס איך דאך זאגען, אז די אוים געברענטע שטיקעל ליכט איז ניט געווארען גאר ניט—פון איהר זיינען נור געווארען אנדערע זאכען, וועלכע מיר זעהען ניט מיט אונזערע אויגען. ווען מיר וואלטען די ליכט פארברענען אין איין אפענע כלי, וואלטען אט די זאכען, וואס זיינען געווארען פון די סטערין, אוועק פליהען אין דער לופטען, און די ליכט וואלט איצטער קיין שום וואג ניט האבען, דאס הייסט, זי וואלט יע האבען א וואג, נור מיר וואלטען איהר ניט קענען אויסוועגען. מיר האבען ניט וואס אוים צו וועגען, וייל די זאכען, וואס זיינען געווארען פון דער סטערין, וואלטען ניט

געוועזן ביי אונז אין האנד, זיי וואלטען אוועק אין דער לופטען, איצטער אבער, ווען מיר האבען פארברענגט די שטיקעל ליכט אין א פארמאכטע כלי, האבען אט די זאכען, וואס זיינען פון דער סטערין געוואָרען, ניט געהאט דורך וואנען ארויס צו גיין; זיי האבען זיך אבגעשטעלט אין כלי, אונ די כלי וועגט דערום דאס זעלבע, ווי פריער, איידער די ליכט האט אנגעהויבען ברענען. אונ דאס וואס איהר פרעגט, ווי קען דאס זיין אז אזא זאך זאל זיין אונ מיר זאלען עס ניט זעהען. דאס איז גאר קיין קשיא ניט. מיט וואסער קומט דאס דאך פאר אלע טאג: דאס וואסער איז אין זער אמהן פארפאנגען אונ מיר זעהען עס ניט. איהר ווייסט גאנץ גוט, אז ווען מען ווארעמט לאנג וואסער, זידט עס אוים. ד. ה. פון איהר ווערט פארע, אונ די פארע צערמישט זיך מיט דעם אויר, מיט דעם לופט, מיין איך. דאס וועט איהר דאך שוין געוויס ניט אבלייקענען אונ דאס קען מען דאך גרינג דערוויזען מיט א פראבע אויך. נעמט אקארשט א קאלטע זאך, נו חאטש א טעללער אדער א שיססעל אונ האלט עס איבער דאס זידענדיגע וואססער. די וואסער פארע וועט זיך אנרירען אן דעם קאלטען טעללער. וועט אבגעקילט ווערען אונ וועט ווערען צוריק וואססער. אויפן טעללער וועלען זיך בעווייזען טראפפענס וואססער: דער טעללער וועט שוויצען ווי מען זאגט. פריער איז דאך דער טעללער געוועזען א טרוקענער, טו פון וואנען האט זיך איצטער גענומען אויף איהם וואססער. ניט אנדערש, אז די פארע האט זיך אבגעקילט. אונ איז צוריק געוואָרען וואססער, וועלכע האט זיך אבגעזעצט אויפן טעללער. גיסט אוים א קענדעל וואססער אויפן פאדלאגע: פון די וואססער וועט ווערען פארע, אדער עס וועט אוים געטריקענט ווערען, ווי מען זאגט; נור דא וועט עס ווערען פארע ניט אזוי גיך, ווי די וואססער אין קאכעדיגער סאמאוואר, נור לאנגזאם אונ ביסלעכווייס. אויף אזא־נ־אופען ווערט אויך אויסגעפארעט דאס וואססער אין די טייכען, אין די אזערעס אונ אויך אין ים. איהר ווייסט דאך אז זומער אין די היצען טריקענען די טייכען. דערום איז אומעטום שטענדיג פארפאנגען אין דער לופט — אין אויר — וואססער פארע, ניט נור דא וואו מען זידט וואססער, נור אומעטום: אין א ווארעמער לופט איז דא מעהרער פארע, אין

א קאלטער — ווייניגער, איצטער דארפט איהר שוין, מסתמא, פאר-שטעהען, אז ווען מען זאל א ווארעמע לופט אבקילען, וועט א טהייל פון די פארע, וואס זי האט געהאט אין זיך, ווערען אבגעקילט און צוריק ווערען וואססער: די קאלטע לופט קען אין זיך ניט איינהאלטען אזוי פיל פארע, ווי פיל די ווארעמע. נעמט א ליידיגע פלאש! פאר-שטאפט זי אין שטוב שטארק מיט א קארק און טראגט זי דער נאך הערויס אויף דרויסען. אין א קורצער צייט הערום וועלען זיך אויף די ווענטלעך פון פלאש איבערוועהניג געוויזען טראפענס וואססער; די פלאש וועט שוויצען. פון וואנען האט זיך גענומען די וואססער אין פלאש? די פלאש איז דאך געווען א טרוקענע? די לופט אין פלאש איז איצטער אויף דרויסען געווארען קעלטער און האט שוין מעהר ניט געקענט איינהאלטען אין זיך אזוי פיל וואססער פארע, ווי פריער, בעת די פלאש איז געווען אין שטוב און די לופט איז געווען ווארעמער; דערום איז איצטער א טהייל פון די פארע צוריק געווארען וואססער. אט דאס זיינען די טראפענס, וואס האבען זיך אבגעזעצט אויף די ווענטלעך פון פלאש.

— דעריבער, דוכט זיך, שוויצען די שויבען אין שטוב, ניט, לעהרער? האט מלך געפרעגט.

— יע, מלך, איבער דעם. אין שטוב איז די לופט א ווארעמע און זי האט דערום אין זיך אפולע וואססער פארע. די שויבען אין די פענסטער אבער זיינען קאלטע, איבער הויפט ווינטער. נעבען פענסטער ווערט די לופט אבגעקילט און אבגעקילטערהייט קען זי שוין אין זיך ניט איינהאלטען אזוי פיל וואססער פארע, וויפיל עס איז געוועזען אין איהר פריער ווארעמערהייט; אט די איבעריגע פארע, וועלכע האט שוין מעהר קיין ארט ניט, ווערט צוריק וואססער און זעצט זיך אב אויף די שויבען אין דער געשטאלט פון קליינע טראפענס. ווינטער, בעת די שויבען זיינען זעהר קאלט ווערען אט די טראפענס וואססער פערפרארען און דער פון קומען אט די אלערליי שאנע בלומען און די ביימער מיט שיינע צווייגען, וואס ווערען ווינטער אויסגעמאלט אויף אונזערע שויבען אין א גרויסען פראסט. דעמאלט ווערט פון די פארע שוין ניט קיין וואססער, נור אייז — וואס ווערט גלייך פערקילט אויף די שויבען. הייסט עס, אז

אין אויר — אין לופט איז שטענדיג פאראנען וואססער פארע, אונ פון דעסט וועגען זעהען מיר דאך די פארע ניט מיטן אויג אונ מיר קענען איהר ניט פיהלען מיטן האנד, אקוראט אזוי ווי מיר פילען די בעוועגונגען פון דעם אויר ד. ה. דעם ווינד. נור בעת אין דער לופט איז שוין דא זעהער פיל וואססער פארע, וואס דאס טרעפט אין די הייססע זומער טעג פאר א שטורעם, דאס הייסט, פאר א רעגען מיט דונערען אונ בליצען, ווערט אונז פערשטיקט די לופט, מיר זאגען: „עס פארעט". דעמאלט פיהלען מיר שוין אז אין אויר איז פאראנען וואססער פארע. אין א געוועהנליכע צייט אבער, פיהלען מיר דאס גאר ניט. אונ ווען ניט די פראקטיקע, וואס ווייזט אונז אפט, אז אין לופט איז שטענדיג פאראנען וואססער פארע, וואלט דאס אונז גאר, אפשר, אויפן רעיון ניט הערויף. הייסט עס אז ניט אין אלץ קען מען זיך פערלאזען אויף אונזערע אויגען, אונ אויף דעם וואס מען קען יא אנטאפען אדער ניט אנטאפען מיט די הענד. א סך זאכען זעהען מיר ניט אונ פילען ניט, חאטש אין דער אמתן זיינען זיי פאראנען, אונ א סאך זאכען קומען אויס אין אונזערע אויגען גאנץ אנדערש. ווי זיי זענען אין דער אמתן. אונז קען זיך אמאל אויס-דוכטען, אז בעת מען זידט וואססער ווערט פון איהר גאר נישט — זי ווערט אין גאנצען פארפאלען, אונ אין דער אמתן ווערט פון איהר נור פארע. אונ פארע איז אזא מין זאך, אקוראט אזעלכע, ווי דער לופט, מיט וועלכען זי צערמישט זיך: א גרינגע אונ א דורכלויכטיגע זאך, וואס האט קיין שום קאליר ניט, א גאזארטיגע (לופט ארטיגע) ווי די געלעהרטע רופען דאס אן. אזוי איז אויך בעת די ליכט ברענט דאכט זיך אונז אויס, אז די סטערין, פון וועלכע די ליכט איז געמאכט געווארען, איז אין גאנצען כלה געווארען; עס איז פון איהר קיין זכר ניט געבליבען אין דער אמתן אבער קומט דא פאר גאר איין אנדערע זאך.

— הייסט עס, אז פון דער ליכט ווערט אויך פארע, אונ די פארע געהט אוועק אין לופט, אקוראט אזוי ווי וואססער בעת עס זידט? האט חוה'קע געפרופט טרעפען.

— ניין, חוה, עס איז ניט גלייך. דאס וואססער איז דורכען אנווארעמען אנדערש ניט געווארען. איהר צוזאמענשטעלונג האט זיך

ניט געביטען עס איז נור געוואָרען אסך ברייטער און דינער. ווען מען זאל די וואסער פארע אבקילען, וועט זי זיך צוריק צוזאמען קוועטשען און זי וועט ווייטער ווערען וואסער ווי געוועזען. אָבער פון די זאכען, וואס זיינען געוואָרען פון די פארברענטע סטעריין, וועט איהר שוין צוריק קיין סטעריין ניט בעקומען; איהר מעגט זי ווער ווייסט ווי פיעל אבקילען.

—וואס איז דאס דאָרטען פאר אמין מאָדנע זאכען, און פאר וואס קען מען פון זיי איבער א נייעם ניט מאכען קיין סטעריין? האט העשעל געפרעגט שטארק פאראינטערעסירט.

—בּיי איך דאס צו ערקלעהרען ווי עס דארף צו זיין, איהר זאלט דאס גוט פארשטעהען, וועל איך מוזען אנהייבען פון ווייט. איהר דארפט וויסען, ברידער, אז יעדער זאך, אָדער ווי די געלעהרטע דריקען זיך אויס יעדער קערפּער...

—איהר האט דאך געזאגט, יעדער זאך, רעדט איהר דאך וועגען אלץ, ניט וועגען מענשען און בהמות, טו וואס זע זאגט איהר דערנאך יעדער קערפּער, הייסט עס דאך נור מענשען, בהמות אָדער חיות, וואָרום ניט קיין לעבעדיגע זאך האט דאך קיין קערפּער ניט? האט איהם מלך איבערגעשלאגען די רייד.

—ניין, מלך, איך מיין טאקי אללע זאכען. וואס זיינען פאראנען אויף דער וועלט, סיי לעבעדיגע, סיי ניט קיין לעבעדיגע, וויל די געלעהרטע רופען אן קערפּער, ניט נור אלעבעדיגע זאך מיט פערשידענע גלידער, נור יעדער זאך, וואס פארנעמט איין אָרט. ד. ה. אלץ, וואס איז פאראנען אויף דער וועלט: האלץ, שטיין, אייזען, וואסער, מיט איין וואָרט, אלץ הייסט ביי זיי איין קערפּער. יעדער קערפּער, וועלכען איהר וועט נור אנחאפּען — ערד, וואסער, לופט, שטיין און אללע איבעריגע קערפּערס בעשטעהען פון זעהר קליינינקע חלקים — לאך. ווען איהר זעהט, למשל, א שטיק אייזען, דארפט איהר וויסען, אז דאס איז ניט קיין דורכאויסיגע שטיק אייזען, נור די שטיק אייזען בעשטעהט פון מיללאָנען פיצינקע ברעקעלעך אייזען, און צווישען איין ברעקעלע אייזען ביז דער אנדערער איז פאראנען א פיצינקער שפּאלטעלע, זעהר א פיצינקער וועלכען מיר קענען מיט אונזער אויג ניט זעהען.

פון אזעלכע חלקים—לעך (דאס הייסט ברעקלעך, אויף וועלכע דער קערפער איז צוטהיילט) בעשטעהט יעדער קערפער, וואס איז נור פאראנען אויף דער וועלט. אט די חלקים—לעך זיינען אזוי קליין, אזעלכע פיצעלעך אז ניט נור וואס מען קען זיי ניט אנטאפען מיטן האנד אדער דערזעהען מיט א פראסטער אומבעוואפענטער אויג, נור אפילו אין די שטארקסטע מיקראסקאפען, זעהט מען זיי אויך ניט.

—וואס איז דאס פאר א מין קאפ? האט חוקע געפרעגט.

—א מיקראסקאפ איז אזא מין פארגרעסער גלאז, וואס דורך איהר קוקענדיג קומט אונז יעדער זאך פאר אין א פאר טויזענט מאל גרעסער, ווי עס איז אין דער אמתן. מיט א פראסטער אויג קען מען ניט יעדער זאך דערזעהען, אבער דורך א מיקראסקאפ—דורך א פארגרעסער גלאז, וואס איך האב אייך געזאגט, קען מען עס גוט בעקוקען. די מיקראסקאפען האבען זייער פיל נוטצען געבראכט דעם מענשען. עס איז פאראנען אפולע זאכען, וואס פריער האט מען פון זייא ניט נור געוואוסט, נור עס האט גאר קיינעם אויפן רעיון ניט געקענט הערויף, אז זיי זיינען פאראנען, און איצטער זעהט מען זיי דורך די פארגרעסער גלאזער, —די מיקראסקאפען לאמיר אנכאפען, למשל, וואסער. מיט א פראסטער אויג קוקענדיג, וועט איהר אין איהר גאר ניט זעהען: וואסער, ווי געוועהנליך. מען קען, אפשר מער ניט זאגען א.מאל, אז עס איז ניט געשמאק, ניט זעהר פריש, בלאטעגליך. אבער פרובט אקארשט הערונטער לעגען א טראפען וואסער אונטערען מיקראסקאפ — אונטערן פאר-גרעסער גלאז, מיין איך, וועט איהר אין דעם טראפען וואסער דערזעהן צעהנדליגע טויזענדער זעהר קליינינקע לעבעדיגע באשע-פענישען פון פערשיידענע געשטאלטען. מיט א פראסטער אויג קענט איהר אט די ברואים—לעך ניט זעהען, ווייל זיי זענען זעהר קליין—אזוי קליין, אז אין איין טראפען וואסער קענען זיך געפינען עטליכע מיליאנען אזעלכע ברואים—לעך.

—עס קען זיין אז דורך די גלאזער דוכט זיך עס נור אויס אזוי, אז אין דאס וואסער איז פאראנען, אפולע חיה'לעך; אין דער אמתן אבער איז דארטען קיין זאך ניט דא? האט מלך געפרעגט. איהם האט זיך ניט געגלויבט.

— ניין, מלך, די פארגראסערע גלעזער נארען אונזער אויג נישט אב, זיי ווייזען איהר נור דאס, וואס איז אין דער אמתן פאראנען. אויך, אז איהר וועט נעמען א טראפען גאנץ ריינע וואסער — למשל, פון אזעלכע וואסער, וואס מען קען בעקומען פון אבגעקילטע וואסער פארע — אין אזא טראפען וואסער וועט איהר דורך א מיקראסקאפ אויך גאר ניט זעהן, ווייל דארטען איז אין דער אמתן גאר ניט דא. אזעלכע ברואים — לעך פערפלאדזען זיך נור אין בלאטיגע, איבערגעפירטע וואסער, דיזע ברואים'לאך רופען די געלעהרטע אן "מיקראבען" — ד. ה. אזעלכע ברואים — לאך, וועלכע מען קען נור זעהן דורך א מיקראסקאפ.

— מיר לעגט זיך דאס נאך אלץ אויף דעם זינען ניט — האט אברהם געזאגט פאר — קנייטשענדיג דעם שטערען — פאר וואס זעהט מען די חיה'לעך ניט מיט קיין פראסטע אויג און נור דורך א קאפ...?

— מיקראסקאפ. האט איהם דער לעהרער פארריכט.

— יע, א מיקראסקאפ. פאר וואס זעהט מען זיי דורך א מיקראסקאפ יע און אזוי מיט א פראסטער אויג ניט?

— מיר קענען זיי ניט זעהען, ווייל זיי זיינען זעהר פיצינקע, בריקעלעך, די פארגראסערע גלעזער אבער פארגראסערן יעדער זאך אין עטליכע טויזענט מאל אזוי פיל, ווי זיי זיינען אין דער אמתן. דערום קען מען זיי דורך די גלעזער יע זעהען. אז איר וועט, למשל, אוועק גיין פון מיר פאר א ווארסט 5, וועל איך דאך שוין אייך מעהר ניט זעהען. נור א הויכען בוים אדער א שפיץ קלויסטער, וועל איך פון אזא ווייטקייט זעהען גאנץ גוט, ווייל זיי זיינען אסך העכער פאר אייך. ווען איהר וואלט, למשל, פלוצלינג אויס געוואקסען אזוי הויך ווי דער בוים, אדער ווי דער קלויסטער, וואלט איך אייך אויך געוויס גוט געזעהען. נו, אט די זעלבינע זאך טוען די מיקראסקאפען מיט יעדער זאך, וואס איז לעבען זיי. אויף א ווייטע זאך קען מען דורך די מיקראסקאפען ניט קוקען. יעדער זאך, אויף וועלכע איהר קוקט פון נאנטען דורכן מיקראסקאפ, פארגרעסערט ער עס אין א סאך מאל. ווען די זאך איז אזוי קליין, אז איהר קענט עס מיט א פראסטער אויג ניט דערזעהען, אפילו עס געפינט זיך לעבען אייך, זעהט עס אויס דורכן מיקראסקאפ, א סך

גְרֶעסֶער, ווִי עֶס אִיז אִין דֶער אֶמֶתְן אוּנ אִיהְר קֶענְט עֶס יָא זֶעהֶען.

— קוּנְצִיגֶע זַאךְ, ווִי אִיךְ בִּין אַיִד! וָואס מֶענְשֶׁען קֶענֶען אוֹיס קְלֶערֶען! נוּ; טוּ פַאר וָואס קֶען מֶען דוּרְךְ דִי זֶעלְבִּיגֶע מִיקְרָאסְקָאפֶּען נִיט זֶעהֶען דִי קְלֵיינִינְקֶע חֲלָקִים-לֶעךְ, פוּן וֶועלְכֶע יֶעדֶער קֶערְפֶּער אִיז צוּנוֹיפְגֶעשְׁטֶעלְט? הָאט אַבְרָהָם ווִידֶער גֶעפְרֶעגְט.

— דִי חֲלָקִים-לֶעךְ זַיינֶען גָאר בְּרֶעקֶעלֶעךְ, אַ סַךְ קְלֶענֶערֶע פַאר דִי בְּרוּאִים-לֶעךְ, וָואס גֶעפִינֶען זִיךְ אִין וַואסֶער אוּנ אִין לוּפְט. דֶערוּם קָאן מֶען זֵיי דוּרְךְ אוּנְזֶערֶע מִיקְרָאסְקָאפֶּען אוֹיךְ נִיט זֶעהֶען. מִיר הָאבֶּען נָאךְ נִיט אַזֶעלְכֶע שְׁטַארְקֶע מִיקְרָאסְקָאפֶּען, וָואס זָאלֶען אוֹיף אַזוֹי פִיל פַארְגְרֶעסֶערֶען.

בֶּערֶעכֶענְט נוּר אַלֵיין: אִין יֶעדֶער טְרָאפֶּען וַואסֶער גֶעפִינֶען זִיךְ עֶטְלִיכֶע מִילְלְיָאנֶען מִיקְרָאבֶּען, אוּנ יֶעטְווִידֶער מִיקְרָאבּ בֶּעשְׁטֶעהְט ווִידֶער פוּן עֶטְלִיכֶע מִילְלְיָאנֶען חֲלָקִים-לֶעךְ, דַארְף מֶען דָאךְ דִי מִיקְרָאבֶּען פַארְגְרֶעסֶערֶען אִין עֶטְלִיכֶע מִילְלְיָאן מָאל, כְּדֵי מֶען זָאל קֶענֶען זֶעהֶן דִי חֲלָקִים-לֶעךְ, פוּן וֶועלְכֶע זֵיי בֶּעשְׁטֶעהֶען — אוּנ אַזֶעלְכֶע שְׁטַארְקֶע מִיקְרָאסְקָאפֶּען הָאבֶּען מִיר נָאךְ נִיט. לָאמִיר זִיךְ אוּמְקֶערֶען צוּ אוּנְזֶער פְרִיעֶרְדִיגֶען מָשָׁל: מִיר הָאבֶּען גֶערֶעדְט, אַז אוֹיבּ אִיהְר וֶועט, לְמָשָׁל אַוֶועק גֶעהֶען פַאר אַ ווֶיארְסְט 5 פוּן מִיר, וֶועל אִיךְ אַייךְ שׁוֹין נִיט זֶעהֶען. נוּר וֶוען אִיהְר וֶועט מִיט אַ מָאל אוֹיס וַואקְסֶען אוּנ וֶוערֶען אַזוֹי גְרוֹיס, ווִי אַ גְרוֹיסֶער בּוֹים, וָואלְט אִיךְ אַייךְ פַאר אַזָא וַוייטְקֵייט אוֹיךְ גִיזֶעהֶען. נוּר אָבֶּער דִי פֶּעדִים, פוּן וֶועלְכֶע אַייֶער הֶעמְד אִיז אוֹיס גֶעוֶועבְּט, וֶועל אִיךְ דָאךְ דֶעמָאלְט אוֹיךְ נִיט זֶעהֶען. אוֹיף אַזָא וַוייטְקֵייט קֶען אִיךְ נוּר דֶער זֶעהֶען, אַז עֶס שְׁטֶעהְט, לְמָשָׁל, אַ דֶעמְבֶּע בּוֹים. אָבֶּער אִיךְ קָאן נִיט בֶּעמֶערְקֶען יֶעדֶער בְּלֶעטֶעל בֶּעזוּנְדֶער. אִיךְ קֶען נִיט דֶערְזֶעהֶען דִי אָדֶערְלֶעךְ, וָואס בֶּעדֶעקֶען דוּרְךְ אוֹיס דָאס גַאנְצֶע בְּלֶעטֶעל. נוּר פוּן דֶעם, וָואס אִיךְ זֶעה נִיט דִי בְּלֶעטֶער אִין דִי אָדֶערְלֶעךְ, אִיז נָאךְ נִיט גֶעדְרוּנְגֶען אַז אוֹיפֶען בּוֹים אִיז נִיט דָא קֵיין בְּלֶעטֶער. אוּנ אוֹיף דִי בְּלֶעטֶער — קֵיין אָדֶערֶען. דָאס בֶּעוַוייזְט אוּנְז נוּר, אַז זֵיי זַיינֶען אַזוֹי קְלֵיין, אַז מֶען קֶען זֵיי פַאר אַזָא מֶרְחָק — אוֹיף אַזָא וַוייטְקֵייט נִיט דֶערְזֶעהֶען.

— נוּ, אַז קֵיינֶער הָאט נָאךְ אִין זַיין לֶעבֶּען נִיט גִיזֶעהֶען אַט

דִי קְלֵיינֶע חֲלָקִים־לֶעךְ זַייעֶרֶע, טוּ פוּן וַואנֶען ווייס מֶען אַז זֵיי זַייעֶן בֶּאֱמֶת גָאר פַארְאַנֶען? הָאט מֶלֶךְ גֶעפְרֶעגְט, דִי בְּלֶעטְטֶער ווייס אִיךְ אַז זֵיי זַיינֶען פַארְאַנֶען, וַוייל אַז אִיךְ גֶעה צוּ נֶאנְטֶער, זֶעה אִיךְ זֵיי; אָבֶּער דִי חֲלָקִים־לֶעךְ, וָואס אִיר זָאגְט, קֶען אִיךְ דָאךְ קֵיין מָאל נִיט זֶעהֶען?

— פַארְשְׁטֶעהְט אִיהְר מִיךְ, דִי גֶעלֶעהֶערְטֶע זַיינֶען, ווי ר׳ בֶּערֶל זָאגְט, גְרוֹיסֶע אַפִּיקוֹרְסִים אוּנ זֵיי גְלוֹיבֶּען אִין קֵיין זַאךְ נִיט, וואוּ זֵיי הָאבֶּען אוֹיף דֶעם נִיט קֵיין שְׁטַארְקֶע רַאְיוֹת. אַז דִי חֲלָקִים־לֶעךְ זַיינֶען בֶּאֱמֶת פַארְאַנֶען, אוּנ אוֹיךְ דָא אַסַךְ רַאְיוֹת, נוּר דָאס זַיינֶען אַלְץ אַזֶעלְכֶע רַאְיוֹת, וָואס כְּדֵי זֵיי צוּ פַאר שְׁטֶעהֶען דַארְף מֶען קָאנֶען אַסַךְ אַזֶעלְכֶע זַאכֶען, וָואס אִיהְר קֶענְט עֶס נִיט. אִיהְר ווייסְט דָאךְ אַז מִיט אַמָאל קֶען מֶען קֵיין לַמְדָן נִיט ווערֶען, מֶען קֶען נִיט אוֹיס לֶערְנֶען כּוּלָּה תּוֹרָה אוֹיף אֵיין פוּס. אִיהְר ווייסְט אַז דֶער רַב ווייס גֶעווִיס פַאר וָואס עֶר מַאכְט טְרֵף אָדֶער כָּשֵׁר דִי שְׁאֵלָה, נוּר אִיהְר קֶענְט דֶעם טַעַם דֶערפוּן נִיט פַארְשְׁטֶעהֶען, וַוייל דֶער צוּ דַארְף מֶען קָאנֶען אַסַךְ לֶערְנֶען. אַזוֹי אִיז אִין ווִיסֶענְשַׁאפְט אוֹיךְ פַארְאַנֶען אַסַךְ זַאכֶען, וָואס אַ מֶענְשֶׁען, וועלְכֶער הָאט קֵיין זַאךְ נִיט גֶעלֶערְנְט, אִיז עֶס שְׁווֶער צוּ פַארְשְׁטֶעהֶען דָאךְ ווֶעל אִיךְ פְּרוּפֶען בְּרֶענְגֶען אַייךְ אַ פָּאר רַאְיוֹת, וועלְכֶע אִיהְר ווֶעט יָא פַארְשְׁטֶעהֶען.

נֶעמְט אַ גְלָאז וַואסֶער מִיט אַ גְלָאז סְפִּירְט אוּנ צֶערְמִישְׁט זֵיי צוּזַאמֶען, ווֶעט אִיהְר בֶּעקוּמֶען ווֶעניגֶער ווי 2 גְלֶאזֶער בְּרָאנְפֶען. פַאר וָואס אִיז דָאס? בֵּיידֶע גְלֶאזֶער זַיינֶען דָאךְ גֶעוועֶן פוּלֶע, פַאר וָואס זֶשֶׁע פֶעלְט עֶס אִיצְטֶער דִי 2 גְלֶאזֶער? וואוּ אִיז אַהִין גֶעקוּמֶען דָאס בִּיסֶעל, וָואס פֶעהְלְט? פַארְגָאסֶען הָאט זִיךְ, דוּכְט זִיךְ נִיט. דִי מַעֲשֶׂה דֶערפוּן אִיז גַאנְץ אֵיינְפַאךְ: אִי סְפִּירְט, אִי וַואסֶער בֶּעשְׁטֶעהֶען בֵּיידֶע פוּן קְלֵיינֶע חֲלָקִים־לֶעךְ — אוּנ צְווִישֶׁען דִי חֲלָקִים־לֶעךְ זַיינֶען פַארְאַנֶען לֶעדִיגֶע עֶרְטֶער, שְׁפַּאלְטֶעלֶעךְ. אִיצְטֶער, אַז אִיהְר צֶערְמִישְׁט דֶעם סְפִּירְט מִיט דֶעם וַואסֶער גֶעהֶען אַסַךְ חֲלָקִים־לֶעךְ סְפִּירְט הֶערַיין אִין דִי שְׁפַּאלְטֶעלֶעךְ, וָואס צְווִישֶׁען דִי חֲלָקִים־לֶעךְ פוּן דִי וַואסֶער, דֶערוּם דַארְפֶען זֵיי שׁוֹין קֵיין בֶּעזוּנְדֶערֶען אָרְט נִיט פַארְנֶעמֶען. דִי זֶעלְבִּיגֶע זַאךְ גֶעהֶען אוֹיךְ אַסַאךְ וַואסֶער חֲלָקִים־לֶעךְ הֶערַיין אִין

דִי שְׁפֶּאלְטֶעלֶעךְ פוּן דֶעם סְפִּירְט, דֶערוּם פַארְנֶעמְט עֶס אִיצְטֶער קַיין 2 גְלֶעזֶער נִיט.

—הֵייסְט עֶס, — הָאט חַוֶּקע אָבְּגֶערוּפֶען: אַז יוּדֶעל דֶער קְרֶעטְשְׁמֶער צֶערמִישְׁט אַ קְוָוארְט בְּרָאנְפֶען מִיט אַ קְוָוארְט וַואסֶער, הָאט עֶר גֶעבַּאךְ, אֶפְשֶׁר, אַ גַאנְצֶע גְלֶעזֶעל הֶזֵק. אַ רַחֲמָנוּת אוֹיף אִיהְם! אַלֶע הָאבֶּען זִיךְ צוּלַאכְט.

— אַוַדַאי אַזוֹי! — הָאט יִשְׂרָאֵל גֶעזָאגְט לַאכֶענְדִיג: —אָט זֶעהְט, חַנָה שָׁאקֶעלְט אוֹיךְ צוּ מִיטֶן קָאפּ אוֹיף יֶע. יֶע, חַנָה?

אַלֶע הָאבֶּען זִיךְ פוּן דָאס נַיי שְׁטַארְק צוּלַאכְט. חַנָה אִיז שׁוֹין מַאכִי אַ לַאנְגֶע צַייט גֶעזֶעסֶען אוּנ הָאט גֶעפִּיקְט מִיטֶן נָאז.

נָאךְ אַ רַאֲיָה: דָאס וַוייסְט אִיהְר דָאךְ מִסְתָּמָא אַלֶע. אַז וֶוען מֶען וַוארֶעמְט אָן אַ זַאךְ, וֶוערְט עֶס בְּרֵייטֶער. דָאס הֵייסְט, עֶס פַארְנֶעמְט מֶערֶער אָרְט, וִוי פְרִיֶער. פַארְקֶערְט, וֶוען מֶען קִילְט אָבּ אַ זַאךְ, וֶוערְט עֶס צוּנוֹיפְגֶעקְוֶועטְשְׁט. ד. ה. עֶס פַארְנֶעמְט וֶוינִיגֶער אָרְט. נֶעמְט, לְמָשָׁל, אַ טְשְׁוָואק, בְּרֶענְט אִיהְם שְׁטַארְק אָן אוּנ שְׁלָאגְט אִיהְם הֶערֵיין אִין אַ בְּרֶעט. שְׁפֶּעטֶער, וֶוען דֶער טְשְׁוָואק וֶועט זִיךְ אָבְּקִיהֶלֶען, וֶועט מֶען אִיהְם לַייכְט קֶענֶען הֶערוּיס נֶעמֶען פוּן בְּרֶעט, חָאטְשׁ אִיהְר הָאט אִיהְם פְרִיֶער שְׁטַארְק הֶערֵיינְגֶעשְׁלָאגֶען.

דָאס אִיז דֶערִיבֶּער, וַוייל דִי אַייזֶען הָאט זִיךְ אָבּ גֶעקִיהֶלְט אוּנ אִיז גֶעוָוארֶען קְלֶענֶער, שְׁמָאלֶער, דֶער טְשְׁוָואק אִיז אִיצְטֶער גֶעוָוארֶען דִינֶער, אוּנ דִי לָאךְ אִין בְּרֶעט אִיז גֶעבְּלִיבֶּען דִי זֶעלְבִּיגֶע וָואס פְרִיֶער, בְּעֵת אִיהְר הָאט דֶען הֵייסֶען טְשְׁוָואק הֶערֵיינְגֶעשְׁלָאגֶען.

דֶערִיבֶּער נֶעמְט זִיךְ דֶער טְשְׁוָואק גְרִינְג הֶערוּיס. אוֹיבּ אִיהְר ווִילְט זִיךְ עֶס בֶּעסֶער עֶרְקוּנְדִיגֶען, גֶעהְט אִין קוּזְנֶע אוּנ קוּקְט זִיךְ אַיין, וִוי דֶער שְׁמִיד בֶּעצִיהְט דִי רָאד מִיט אַיין אַייזֶערְנֶעם רֵייף, אַ שִׁינֶע, אָדֶער וִוי מֶען זָאגְט, עֶר שְׁמִידְט דִי רָאד. אַפְרִיֶער בְּרֶענְט עֶר אָן דִי שִׁינֶע בִּיז רוֹיט אוּנ דֶער נָאךְ צִיהֶעט עֶר זִי הֶערוּיף אוֹיפֶן רָאד. פְרִיֶער אִיז דִי שִׁינֶע אַבִּיסֶעלֶע צוּבְּרֵייט, זִי גֶעהְט הֶערוּיף פְרַיי אוֹיפֶן רָאד; נוּר אַז זִי קִיהְלְט זִיךְ אָבּ צִיהְט זִי זִיךְ אַיין, זִי וֶוערְט שְׁמָאלֶער אוּנ נֶעמְט הֶערוּם שְׁטַייף דִי רָאד.

— טַאכִי, אַזוֹי אִיז דָאס! הָאט זִיךְ חַוֶּקע דֶעם שְׁמִידְס מָאדִיל אָבְּגֶערוּפֶען.

—א כשר־ער עדות! האט ישראל געזאגט מיט א שמייכעל,

—אקוראט אזוי —האט דער לעהרער ווייטער גערעדט: ווירקט די ווארעמקייט אויף אללע קערפערס אין דער נאטור: אויף הארטע (דהיינו אייזען, האלץ, שטיין) אויף פליססיגער דהיינו וואססער, ספירט, אלקאהאל אויף גאזען, אדער ווי מען רופט זיי אנדערש און לופטארטיגע, ד. ה. אזעלכע קערפערס, וואס זיינען אזוי גרינג, דורכזיכטיג און רירענדיג, אזוי ווי די לופט, וואס איז הערום אונז, דהיינו די לופט, וואססער פארע און דאס גלייכען. נו אויך, אפילו אזא הארטער קערפער, ווי א אייזען, ווערט פון קעלט צונויפגעקוועטשט, איז דען דאס ניט די בעסטע ראיה, אז אייזען בעשטעהט אויך, ווי אללע אנדערע קערפערס פון פיציקע חלקים־לעך — און צווישען די חלקים־לעך איז פאראנען קליינינקע שפאלטעלעך. חאטש אי די חלקים־לעך אייזען, אי די שפעלטעליך, וואס צווישען זיי זיינען אזוי קליין אז מיר קאנען זיי ניט זעהען, פון דעסט וועגען זיינען זיי פארט פאראנען; ווארום אויב מיר וועלען אין דער אמתן זאגען, אז עס איז גאר ניט דא קיין שום צווישענשייד, קיין שום שפאלטעלעך אין דעם גאנצער קערפער, למשל, דער גאנצער אייזערנער טשוואק, בעשטעהט פון איין דורכאויסיגע שטיק אייזען, אויב אזוי איז דאך א קשיא: ווי זשע קען ער זיך צונויפקוועטשען, בעת מיר קיהלען איהם אב? פארוואס פארנעמט ער דאמאלט וויניגער ארט? דאס אייזען האט דאך ניט געקענט זיך היניינרוקען אין זיך אליין; דאס איז דאך אונמעגליך, וואו איין קערפער ליגט, קען מען קיין אנדער קערפער ניט אוועקלייגען, כל זמן מיר האבען דעם ערשטען ניט צוגענומען. אז מיר וועלען אנגיסען א פולע גלאז וואססער, נאכהער וועלען מיר אין גלאז הערייגשיטען זאמד, אדער מיר וועלען אריינווארפען א שטיין, וועט זיך דאך א טהייל פון די וואססער געוויס אויסגיסען, ווייל אין איין ארט קען מען ניט אין דער זעלבער צייט אוועק לעגען אי דאס וואססער, אי דעם שטיין. דעריבער אז מיר האבען הערייגגעווארפען דעם שטיין, האט זיך הערויס געגאססען אקוראט אזוי פיעל וואססער, וויפיעל עס איז געווען אויף דעם ארט, וואו דער שטיין ליגט איצטער. דאס זעלביגע זאך איז אויך מיט אייזען: ווען דער טשוואק וואלט בעשטאנען נור פון איין

געדיכטער, דורכאויסיגער שטיק אייזען, טא ווי וואלט ער זיך קענען צונויף קוועטשען בעת מען קילט אים אב, און ווערען ברייטער ביי דעם אנוואַרעמען. ווי מיר האבען שוין גערעדט קען דאך דער טשוואק ניט הערייַן אין זיך אליין, דאס הייסט איין שטיקעל טשוואק קען ניט פארנעמען דעם ארט פון דעם אנדערען שטיקעל. אבער אויב דער טשוואק בעשטעהט ניט פון איין דורכאויסיגע שטיק אייזען, נור פון אסך קליינינקע טהיילכעלעך, פון א מאססע פיצעלעך אייזען, וועלכע זענען אבגעטהיילט איינער פון דעם אנדערען מיט פיצינקע צווישענשיידען, שפעלטעלעך — אויב מיר וועלען אזוי זאגען — וועט זיין רעכט. איצטער, ווען מיר וועלען אבקיהלען די זאך, וועלען זיך נור די טהיילכאלעך צו רוקען נעהנטער — שטייפער איינער צום אנדערען, די שפעלטעלעך, וואס צווישען זיי, וועלען ווערען קלענער, און דער פון וועט זיך דער גאנצער קערפער צונויפקוועטשען, ד. ה. ווערען דינער און קירצער. מיר וועלען אנגעמען איין אנדער זאך. איהר ווייסט דאך אז אין אויר איז אלע מאל פאראן וואסער—פארע, און פון דעסטוועגען זעהען מיר זיי ניט נור ווען מיר קוקען מיט א פראסטע אויג, נור ווען מיר קוקען אפילו מיט א מיקראסקאפ, זעהען מיר זיי אויך ניט. אין וואס פאר א געשטאלט, געפינט זיך די וואסער אין לופט און פאר וואס קענען מיר זיי מיטען אויג ניט בעמערקען? די מעשה דער פון איז אזוי: די וואסער, וועלכע טראגט זיך אין דער לופטען, די פארע, בעשטייט איצטער אויך פון די זעלביגע קליינינקע טהיילכעלעך, פון וועלכע די וואסער איז פריער בעשטאנען; נור דא זענען די טהיילכאלעך אזוי ברייט פון אנדער גערוקט, אז יעדער פון זיי איז ווייט פון דעם אנדערען פון איהם, און ווייל די טהיילכעלעך זענען אזוי קליין, אז מיר קענען זיי נור זעהען ווען מיר האבען מילליאנען צוזאמען, אבער יעדערען בעזונדער קענען מיר ניט זעהען, דערום זעהען מיר אויך ניט די וואססער פאר. נור דאך ווייסען מיר געוויס אז זי איז פאר-אנען אין אויר. אין פליססיגע וואססער אבער זענען די טהיילכעלעך א סך נאהנטער איינער צו דעם אנדערען; מיר זעהען דא אויך ניט יעדער טהיילכעלע בעזונדער, נור מיר זעהען זיי אלעמען צו זאמען, און ניט נור וואס מיר זעהען זיי, מיר קענען זיי אויך מיט די האנד

אנטאפען, הייסט עס, אז מען קען גלויבען, אז יעדער קערפער
בעשטעהט פון א זעלבע קליינינקע חלקים-לעך. אט די חלקים-לעך
רופען די געלעהרטע אן מאלעקולען.

איהר זאלט דעם ווארט גוט געדענקען, ווייל ווייטער, ווען
איך וועל דארפען דערמאנען די קליינע חלקים'לעך, פון וועלכע
יעדער קערפער בעשטעהט, וועל איך זיי אנרופען מיט דעם איין
ווארט „מאלעקולען”, וועט איהר געדענקען?

— ווי דען? האט חו'קע געזאגט מיט א שמייכעל: מעהל-
קוילען: טפו מאלעקולען, מיין איך.

— דאס, וואס איך האב אייך דא ביז אהער דערצאהלט,
איז ביי אייך געוועזען א נייעס, נור דאס איז נאך גאר ניט. איהר
וועט זיך נאך מעהר פערוואונדערען, ווען איך וועל אייך זאגען,
אז די מאלעקולען שטעהען ניט אויף איין ארט, און די ווייטקייט
פון איין מאלעקול ביז דעם אנדערן איז ניט אללע מאל די זעל-
ביגע; די מאלעקולען רוהען אין רגע ניט, זיי רירען זיך שטענדיג
נאכאנאנד הין און צוריק, אקוראט אזוי ווי דער פערפענדיקעל,
אדער אומרוה פון זייגער, חאטש ווייט געהען זיי איינער פון אנדערן
ניט אוועק. אט דאס רירען זיך פון די מאלעקולען איז אזוי שווער
צו בעמערקען, זיי געהען אזוי ווענויג אוועק איינער פון דעם
אנדערן, דאס מען קען גיכער זאגען, ניט אז זיי רירען זיך, נור
אז זיי וויגען זיך, זיי ציטערען, זיי טרייסלען זיך אויף איין ארט,
אזוי ווי, למשל, די סטרונע פון פידעל, בעת מען דערלאנגט
איבער איהר א קלאפ מיטן פינגער, אדער אזוי ווי עס ציטערט,
למשל, די מעש פון גאפעל, ווען איהר דערלאנגט איהם א קלאפ
איבערן טיש און לייגט איהם גלייך צו, צו די ציינער. נור דאס
ציטערען פון די מאלעקולען זענען מיר ניט אום שטאנדע צו
זעהען, ניט צו פיהלען מיטן האנד; דאך ציטערען זיי שטענדיג—
אהן איין אויפהער אפילו אין אזעלכע קערפערס, ווי שטיין, אייזען,
גאלד און ד. ג. וועלכע זעהען אונז אויס פאר דוממים ד. ה. אונז
קומט אויס, אז זיי ליגען שטענדיג און געבען זיך אליין דעם קלענס-
טען ריר ניט.

— אבער אלץ ווען מען קען מיטן האנד ניט אנטאפען, האט

מען האטש מיט'ן אויג געדארפט דער זעהען, ווי זיי ריהרען זיך אין יעדער קערפער? האט אברהם געפרעגט.

— די אויג פיהלט דאך אבער, אברהם, ניט פיעל מעהר, ווי די האנד, מיר קאנען זיך אויף איהר אויך ניט פערלאזען. דער עיקר דער פון איז, וואס די מאלעקולען זענען זעהר קליין, אזוי קליין דאס מיר קאנען זיי בשום אופן ניט זעהן מיט'ן אויג. נור ווען זיי וואלטען אפילו געווען אזוי גרויס, אז מיר וואלטען קאנען יעדער מאלעקול דערזעהען באזונדער, וואלטען מיר זיי דאך באלד אויפגעהערט צו זעהען, ווי זיי וואלטען זיך נור אנגעהויבען בע-וועגען: אזוי גיך און אפט בעוועגען זיי זיך. אויך איז געוויס אויס-געקומען צו בעמערקען, דאס ווען אקארעטע פארט גיך פארביי אייך און איהר דערלאנגט א קוק אויפן ראד, בעמערקט איהר אין איהר ניט די ספיצעס; אי דער רייף פון ראד (אבאד), אי די זאוועסטקע, אי די ספיצעס — אלץ גיסט זיך צונויף אין איין דורכ-אויסיגען עגול. און אויב דאס איז אייך ניט אויסגעקומען צו זעהען, זאלט איהר אט וואס טהון:

נעמט א שטיקעל ווייסען טאקטור און שערט איהר ארום קיילעכדיג, ד. ה. איהר זאלט מאכען איין עגול. אין דעם עגול שניידט אויס 3—4 שפאלטען אזוי, אז זיי זאהלען געהן פון מיט'ן צו די ברעגעס, אזוי ווי די ספיצעס געהען אין ראד. אט דעם פאקטורענעם עגול טוט דער נאך אן אויף א טשוואק, אדער אויף א נאדעל. נור איהר זאלט עס דורכשטעכען פונקט דורכען מיטען פאקטור. דער נאך הייבט עס אן גיך צו דרעהען מיט'ן האנד. אויב איהר וועט זיך איצטער איין קוקען אויפען טאקטורענעם עגול, וועט איהר שוין אייערע אויסגעשניטענע שפאלטען ניט זעהען; עס וועט אויסזעהען ווי א גלייכער דורכאויסיגער עגול; נור דערמאלט, בעת ער וועט זיך אנהייבען אב צו שטעלען, וועט איהר ווידער אנהייבען צו בעמערקען אין איהר די שפאלטען היינט וואס איז דאס פאר א וואונדער, וואס מיר זעהען ניט און פיהלען ניט ווי די מאלעקולען בעוועגען זיך. איהר געדענקט, איך האב אייך שוין געזאגט, אז דורך א מיקראסקאפ קען מען זעהען אין שטעהענדיגע ניט פרישע וואסער אפולע פערשידענע לעבעדיגע בעשעפעניסען.

מיקראבען אט די אללע מאנעלעך, די פיצעלעך לעבען, בעוועגען זיך, פלאדען זיך און שטארבען. און מיר זעהען דאס גאר ניט מיט'ן אויג און פיהלען ניט מיט'ן אנטאפען. די וואסער קומט ביי אונז אויס פאר ריינע, רוהיגע און אונבעוועגטע. אהן דעם מיקראסקאפ וואלט אונז דאס גאר אופען רעיון ניט ארויף, אז דארטען לעבען און בעוועגען זיך לעבעדיגע בעשעפענעסען, און אין יעדער טראפען וואסער געפינען זיך מיליאנען אזעלכע בריאה'לעך.

בעקלעהרט נור, אין יעדער מיקראב בעשטעהט דאך נאך אויך פון זעהער א פולע קליינינקע חלקים'לעך — מאלעקולען. שטעלט זיך נור דאס פאר, ווען איך שוין קיין וואונדער ניט זיין. וואס מיר זעהען ניט ווי אט די ברעקעלעך, די קליינינקע חלקים'לעך רירען זיך.

— דאס איז טאקי אזוי — האט אברהם פערקלערטערהייט געזאגט, און דאך פאטופעט זיך מיר דאס אלץ אין מח ניט: אז זיי רירען זיך, אט די קליינינקע חלקים'לעך — און עס קומט עפעס אויס אקוראט ווי זיי רירען זיך ניט — מען זעהט ניט און מען פיהלט ניט אנטאפעדיג. איך קען דאס אלץ עפעס ניט פארשטעהן. אפשר וועט איהר דאס מיר קענען עפעס בעסער ערקלעהרען?

— איך ווייס ניט, ווי איך זאל אייך דאס ערקלעהרען, אברהם, האט זיך דער לעהרער אויף א מינוט פארקלערט. נו הערסטו. איהר האט ווען געזעהען. ווי אין א שיינעם זומער טאג שפילען זיך אין וואלד די קליינינקע פליגעלעך אויפין זון? אז איהר וועט זיך צוקוקען נאהענטער צו אזא קופקע פליגעלעך, וועט איהר זעהען אז יעטוועדער פליגעלע אין קופקע שטעהט אין רגע ניט אויף איין ארט, דאס הייבט זי זיך אויף אין דער הייך, דאס לאזט זי זיך העראב אונטען, און אין א רגע ארום הייבט זי זיך ווידער אויף אין דער הייך, און אזוי אן איין אויפהער. נור קיין פליגעלע שטעהט ניט אב ווייט פון דער קופקע, זיי לויפען אללע הערום אלץ אויף איין ארט. איצטער פרובט, טרעט אב אויף א טריט 30 ווייטער און דער לאנגט אקוק אויף די קופקע פליגעלעך. דאמאלסט וועט איהר שוין יעדער פליגעלע בעזונדער ניט זעהען, נור די גאנצע קופקע וועט אייך אויס זעהען אזוי, ווי אין דער לופטען וואלט עפעס הייגען אונבעוועגט

א קליינע דורכאוסיגע סימקע, אקוראט אזוי רירען זיך אויך די קליינינקע מהיילכעלעך — די מאלעקולען אין יעדער קערפער, נור די מאלעקולען ליגען אסך געדיכטער, נאהנטער איינער צו דעם אנדערען און זיי בעוועגען זיך אסך גיכער און אפטער, פיר די פליגעלעך. דעריבער קומט ביי אונז דער קערפער, וועלכער בעשטעהט פון די ציטערענדע מאלעקולען אויס. ניט פאר איין דורכזיכטיגע סימקע, ווי די שיטערע קופקעלע פליגעלעך, נור ווי א דורכאויסיגער הארטער שטח.

—נו אט מאקי אזוי!... האט זיך אברהם דערפרעהט. ער האט אם ענדע דאך פערשטאנען, ווי די מאלעקולען רירען זיך אין יעדער קערפער.

— און איצט ער פארשטעהט איהר שוין, אברהם? האט דער לעהרער געפרעגט.

— איך האב פערשטאנען! פאר וואס זאל איך עפעס ניט פאר שטעהען; אט ווי איהר האט דאס מיר גוט געגעבען צו פארשטעהען הייסט דאס, אז די מהיילכעלעך רירען זיך פארט, נור ביי מיר אין די אויגען קומט דאס אזוי ווי זיי וואלטען שטעהען אויף איין ארט, האט אברהם געפרופט אויף זיין אופן דערקלעהרען דאס, וואס ער האט איצטער פערשטאנען.

— אימענענא אזוי! גוט! האט איהם דער לעהרער געלויבט. הייסט עס, האט איהר שוין אללע פערשטאנען, ווי די מאלעקולען פון יעדער קערפער בעוועגען זיך?

— אללע, אללע! — האבען געענטפערט אללע אין איין קול.

— נור איין זאך וואלט איך ביי אייך וועלען פרעגען, האט זיך מלך אבגערופען: אז יעדער קערפער בעשטעהט פון אסך קליינינקע חלקים-לעך, פון מאלעקולען, פאר וואס האבען מיר גאנצע קערפערס? פאר וואס צושיטען זיך די מאלעקולען ניט, אדער צו פליהען זיך ניט אין דער לופטען? וואס בינדט זיי צונויף אין איין קערפער?

—די מאלעקולען פון יעדער קערפער ציהען זיך צו איינער צו דעם אנדערען; אין יעדער קערפער ציהט יעדער מאלעקול צו זיך צו אללע איבעריגע מאלעקולען, און ווערט צוגעצויגען פון די איבעריגע: ער ציהט צו אלעמען, און אללע ציהען אים צו. אט דער

כח אדער די איינגעשאפט, דורך וועלכע די מאלעקולען פון יעדער קערפער בינדען זיך צונויף אין איין קערפער, קייטלען זיך צו זאמען, האבען די געלעהרטע א נאמען געגעבען: קייטונגס קראפט.

— איך פערשטעה ניט, האט ווידער מלך געפרעגט: אויב אז די מאלעקולען ציהען זיך צו איינער צו דעם אנדערען, פאר וואס איז פאראנען צווישען זיי לעדיגע ערטער — שפאלטעלעך, ווי איהר האט פריער געזאגט? זיי האבען זיך דאך געדארפט הארט צו ציהען איינער צו דעם אנדערען, אז צווישען זיי זאל קיין שום שפאלטעלע ניט בלייבען?

— צו ציהען זיך הארט איינער צו דעם אנדערען קענען זיי ניט דארום, ווייל זיי בעוועגען זיך, זיי ציטערען און דערווייטערען זיך א ביסעל איינער פון דעם אנדערען. נור צערפאלען זיך קענען זיי אויך ניט, ווייל זיי ציהען זיך צו איינער צו דעם אנדערען. ווען מען ווארעמט אן א קערפער, הייבען זיך זיינע מאלעקולען אן צו בעוועגען געשווינדער, געהען זיך ווייטער פארנאנדער איינער פון דעם אנדערען, און וואס די מאלעקולען זיינען אלץ ווייטער איינער פון דעם אנדערען, ציהען זיי זיך אלץ שלאפער צו. די קייטונגס קראפט ווערט שלאפער, און דער קערפער ווערט אויס געברייטערט. פארקערט, ווען א קערפער קילט זיך אב, בעוועגען זיך זיינע מאלעקולען שלאפער, זיי ווערען דערום נאהנטער איינער צו דעם אנדערען; די קייטונגס קראפט ווערט שטארקער און דער קערפער ווערט צונויף געקוועטשט. ווען ניט די קייטונגס קראפט, וואלטען אויף דער וועלט ניט געווען, ניט קיין הארטע, ניט קיין פליססיגע קערפערס: אללע מאלעקולען וואלטען זיך צערפליגען אין פערשידענע זייטען, און וואלטען זיך צערמישט איינער מיט דעם צווייטען, אקוראט אזוי ווי די וואססער פארע צערמישט זיך מיט דער לופט. ביים אנווארעמען וואססער, איז דאס דאך שטענדיג אזוי.

וואס מעהר מיר ווארעמען דאס וואססער אן, בעוועגען זיך איהרע מאלעקולען אלץ גיכער. די קייטונגס קראפט ווערט אלץ שוואכער, און דאס וואססער ווערט אלץ מעהרער אויסגעברייטערט, ביז לסוף הייבען איינגע מאלעקולען, וועלכע זיינען מעהר אנגעווארעמט, זיך צו בעוועגען אזוי גיך, דאס די קייטונגס קראפט

קען זי שוין ניט צונויף בינדען צוזאמען מיט די איבעריגע מאלע־
קולען, און זיי רייסען זיך אב פון זייערע חברים — פון דער גאנצער
מאססע וואססער מאלעקולען; זיי פליהען אוועק אין דער הייך אין
דעם געשטאלט פון פארע און צערמישען זיך מיט די מאלעקולען
פון לופט.

— פאר וואס זשע האט איהר פריער געזאגט, אז די מאלעקולען
קאנען מיר ניט זעהען? האט חוקע געפרעגט: פארע זעהען מיר דאך
יא; ווען מען מאכט דעם סאמאוואר, זעצט דאך פון איהם א פארע
אוזש אין באלקען העריין.

— די פארע, וואס איהר זעהט, בעת דער סאמאוואר זידט,
איז ניט קיין אמת׳ע פארע, ניט די, וועגען וועלכע איך האב מיט
אייך גערעדט. דא זעהט איהר ניט די מאלעקולען; דא איז גאר איין
אנדער מעשה. די פארע, וואס איהר זעהט, איז שוין ניט קיין
איינצעלטע מאלעקולען, נור א סך צוזאמען. די מאלעקולען פון
דער וואססער פארע רייסען זיך אב פון די זידיגע וואססער און זיי
הויבען זיך אויף אין דער הייך, נור אויפן וועג בעגעגענען זיי זיך
מיט דעם קאלטען לופט און קיהלען זיך אב. זיי הייבען זיך אן צו
בעוועגען לאנגזאמער, די קייטונגם קראפט ווערט גראססער, און
עטליכע מאלעקולען פער איינינען זיך איבער אנייעס; עס ווערט
פון זיי פיצינקע טראפענס וואססער, וועלכע זיינען נאך אזוי גרינג,
אז זיי קאנען זיך נאך האלטען אין דער לופטען. דאס איז די פארע
וואס איהר זעהט, בעת דער סאמאוואר זידט. אז איהר וועט זיך גוט
צוקוקען, וועט איהר זעהען, אז די פארע הייבט זיך ניט אן גלייך,
ביי דער אפענונג פון סאמאוואר, נאר צווישען דער אפענונג פון
סאמאוואר, און צווישען די פארע איז פאראנען, אזוי ווי א ליידיגער,
א דורכזיכטיגער ארט. דארטען געפינט זיך די אמת׳ע, נאך ניט אבי־
געקיהלטע פארע, וועלכע מיר זעהען ניט, דערום קומט עס ביי
אונז אוים ווי איין ליידיגער ארט. ווען זי געהט אבער העריוף
א ביסעל העכער און קיהלט זיך אב, ווערען פון איהר קליינינקע
וואססער טראפענס, וועלכע מיר זעהען אין דעם געשטאלט פון
א טומאן. דאס זעלביגע זאך זעהען מיר ניט אז עס זאל גיין א פארע
פון א זידיגען טאפ, בעת ער שטעהט אין אויווען, ווייל די פארע

צערמישט זיך מיט דער ווארעמער לופט פון אויווען, אונ מיר קאנען זי ניט זעהען. ווען מיר נעמען אבער דעם טאפ הערויס פון אויווען. זעהען מיר, ווי פון טאפ זעצט א פארע; דא האט זיך די פארע בעגעגענט מיט דער קאלטער לופט אונ האט זיך אבגעקיהלט, צונויפגעקוועטשט אין פיצינקע גרינגע וואסער טראפענס, דערום זעהען מיר זי שוין יע. ווינטער אין א קאלטען צימער געהט ביי אייך הערויס א פארע פון מויל, בעת אז איהר רעדט, אדער איהר אפענט אויף דען מויל צו אטהעמען. אין דער לופט וואס מיר לאזען הערויס פון מויל געפינט זיך, ווי אין יעדער אנדער לופט, וואסער פארע. זומער בעת די פארע געהט הערויס פון מויל אין די ווארעמע לופט הערויין, צערמישט זי זיך מיט דער לופט, אונ מיר זעהען זי ניט. ווינטער אבער ווען די פארע געהט הערויס אין א קאלטע לופט, ווערט זי אבגעקיהלט אונ צונויפגעקוועטשט אין פיצינקע וואסער טראפענס, וועלכע מיר זעהען מיט די אויגען. ווען מיר דער לאנגען א בלאז מיטען מויל אויף א שפיגעל, קיהלט זיך די וואסער פארע, וואס איז הערויס פון מויל אב, בעת זי רירט זיך אן אן דער קאלטער שפיגעל גלאז; פון דער וואסער פארע ווערען פיצינקע טראפענס וואסער, דאס איז די זעלביגע פארע, וואס איהר זעהט, בעת דער סאמאוואר זידט; די שפיגעל גלאז ווערט בעדעקט אזוי ווי מיט א פארע, אזוי ווי מיט א טומאן פערצויגען. אז איהר וועט אריין טראגען פון דרויסען א גלאז קאלטע וואסער אין שטוב הערויין. וועט איהר זעהען, אז אפריער וועלען די ווענדלעך פון גלאז פערצויגען ווערען אזוי ווי מיט א טומאן, נאכהער וועלען זיך אויף די ווענדלעך בעוויזען פיצינקע טראפענס וואסער, אקוראט אזעלכע, ווי די טראפענס טהוי, וואס בעוויזען זיך אין די שאנע זומער נעכט אויף גראז, בלומען, בלעטער פון בוימער אונ ד. ג. פארפלאנצונגען. נאכהער וועלען שוין אנהייבען צו רינען גרויסע טראפענס וואסער. דאס איז ניט דאס זעלביגע וואסער, וואס אינעווייניג אין גלאז: יענע וואסער קעהן ניט דורך געהן דורך די ווענדלעך פון גלאז. די טראפענס וואסער וואס מיר זעהען אויף די ווענדלעך פון דרויסען האבען זיך גענומען פון דער וואסער פארע, וואס איז געוועזען אין דער לופט פון שטוב. אנדערענדיג זיך

אָן די קאלטע וואנטלעך פון גלאז , האט זיך די לופט אבגעקיהלט . און די פארע איז צונויפגעקוועטשט געווארען אין פיצינקע וואסער טראפענס , וועלכע מיר האבען געזעהען אין דעם געשטאלט פון טומאן אויף די ווענטלעך פון גלאז . נאכהער האבען זיך די טראפענס נאך מעהרער אבגעקיהלט און עטליכע טראפענס האבען זיך צונויפ־געקוועטשט אין איינעם , דעמאלט האבען מיר זיי שוין געזעהען אין דעם געשטאלט פון קליינע פליססיגע וואסער טראפענס ; נאכהער האבען זיך אט די קליינע טראפענס צוזאמענגערונען און עס זיינען געווארען שוין גרויסע טראפענס וואסער . פערשטעהט איהר שוין איצטער , אז דאס , וואס מיר רופען אן מיט דעם נאמען פארע , איז דאס ניט קיין אמתע פארע . די אמתע פארע בעשטעהט פון איינצילטע מאלעקולען און מיר קאנען זיי ניט זעהען ; און דאס , וואס מיר רופען אן פארע , בעשטעהט שוין פון איינינע צונויפגעבונדענע מאלעקולען , וועלכע האבען זיך צונויפגעקוועטשט אין פיצינקע , זעהר גרינגע וואסער טראפענס , און די פארע קאנען מיר יע זעהן . ווידער ווייסט איהר שוין איצטער , אז בעת וואסער פארע קיהלט זיך אב , ווערט פון איהר ניט גלייך קיין פליססיגע וואסער . אפריער ווערען פון איהר פיצינקע וואסער טראפענס , וועלכע האלטען זיך נאך אין דער לופטען , און מיר זעהען זיי אין דעם געשטאלט פון טומאן , אדער פון די פארע , וואס זעצט פון זידענדען סאמאוואר . נאכהער ווען זיי ווערען נאך מעהרער אבגעקיהלט אדער ווען זיי קלויבען זיך צונויף זעהר אפולע , און אין לופט איז פאר זיי מעהר קיין ארט ניט דא , ערשט דעמאלט בינדען זיי זיך צונויף אין טראפענס פון געוואהנליכע פליססיגע וואסער . איצטער , רעכען איך , וועט אייך שוין לייכט זיין צו פערשטעהן אזעלכע נאטור ערשיינונגען , ווי טהוי , טומאן , וואלקענס , רעגען און שניי .

איהר ווייסט דאך אללע , וואס טהוי איז . זומער פון אוונד און ביי נאכט ווערען די בלאטטער , גראז , בלומען און שטיינער בעדעקט מיט א פייכטקייט . אויפן פריה מארגען , בעת די זונן געהט אויף , גלאנצען די טראפענס טהוי , ווי ברוליאנטען . נור ווי די זונן געהט הערויף העכער ווערען די טהוי טראפענס פערשוואונדען . פון וואנען האט זיך דער טהוי גענומען ? אין די שאנע לויטערע נאכט ,

ווען דער הימעל איז ריין, קלאר, אונ קיין ווינד איז ניט דא, קיהלט זיך די ערד גיך אב. איהר קענט עס בעמערקען, ווען איהר וועט צו לייגען די האנד אין איין זוממער נאכט צו דער גראז אדער צו בלעטטער. די לופט קיהלט זיך אזוי גיך אב, דערום בלייבט נאך אין דער לופט די זעלביגע מאס וואססער פארע, וועלכע איז אין איהר געוועזען ביי טאג. די אונטערסטע לופט אבער, וואס ביי דער ערד, קיהלט זיך אב דורך דעם, וואס זי ריהרט זיך אן דער ערד. דערום קאן שוין די אונטערסטע לופט איינהאלטען אין זיך אזוי פיל פארע ווי פריער, אונ א טהייל וואססער פארע ווערט צונויפגעקוועטשט אין וואססער טראפענס, וועלכע קאנען זיך אין דער לופטען מעהר ניט האלטען אונ פאלען העראב אויף די ערד, אויף די גראז, אויף די בלעטטער אונ ד. ג. דאס איז טהוי בעת די זונן געהט אויף טריקענען זיך די טהוי טראפענס אויס, ד. ה. פון זיי ווערט ווידער פארע. אין יעסען אונ אין וועסנא ווערט דער טהוי פארפראהרען, אונ די ערד שטיינער, בוימער אונ ד. ג. ווערען דעמאלט בעדעקט אזוי ווי מיט א ווייסקייט, וועלכען מיר רופען אן ווייסער פראסט. די ווייסקייט בעווייזט זיך אפילו, בעת עס איז ניט דא קיין שניי, ווייל דאס איז ניט קיין שניי, דאס זיינען נור פערפראהרענע טהוי טראפענס. ווען אין דער לופט איז דא א סך וואססער פארע, אונ דורך א קאלטען ווינד ווערט פלוצלינג אבגעקיהלט, ניט נור די ערד אליין, ווי אין א שאנע ניט קיין ווינדיגע נאכט, נור די לופט ווערט אויך אבגעקיהלט, דעמאלט קען דאך שוין די לופט ניט איינ-האלטען אין זיך אזוי פיעל וואססער פארע, ווי פריער אונ א טהייל פון וואססער פארע ווערט צונויפגעקוועטשט אין קלייניגקע טראפענס ניט אין פליסיגע וואססער טראפענס, נור אין קלייניגקע גרינגע טראפענס, וואס האלטען זיך נאך אין דער לופטען, אקוראט אזעלכע. וואס מיר זעהען בעת דער סאמאוואר זידט, דעמאלט ווערט א טומאן. אין דער פריה, בעת די זונן געהט אויף, ווארעמט זיך די לופט אן, אונ פון דעם טומאן ווערט ווידער אמת ע פארע, וועלכע מיר קאנען ניט זעהען. דער טומאן ווערט פערשוואונדען. דעריבער טרעפט זיך דאס רוב טומאנען אין די פייכטע צייטען פון יאהר — אין יעסען אונ אין וועסנא, ווייל די לופט האט אין זיך א סך וואססער פארע.

און ווען עס איז אפט ווינטען. דאס רוב טרעפט זיך א טומאן אדער אויפן פריה מארגען, איידער די זונן ווארעמט זיך איין, אדער שפעט אין דער נאכט, ד. ה. אין די קעלטסטע צייטען.

די וואלקענס, וואס מיר זעהן אויפן הימעל זיינען אויך טומאן — אבגעקיהלטע וואסער פארע; נור דער טומאן געפינט זיך דאך אין דער לופט, וואס נעבען אונז, און די וואלקינס זיינען שטיקער טומאן, וועלכע געפינען זיך אין דער הייך, זעהר הויך אין דער לופטען. אויב איהר דערלאנגט ווען אקוק אויפן הימעל, האט איהר געוויס בעמערקט אז אמאל איז אין דער פריה אויפן הימעל פאראנגען א סך קליינע ווייסע שטיקלעך וואלקין, און נאכהער, ביי טאג, ווען די זונן ווארעמט זיך איין, ווערען זיי פערשוואונדען — דער הימעל ווערט לויטער. און אמאל מאכט זיך פארקערט: אין דער פריה איז דער הימעל לויטער, עס זעהט זיך א בראקיל וואלקען ניט, און נאכהער שפעטער, ווען די זונן ווארמט זיך איין, בעווייזען זיך אין עטליכע ערטער קליינע שטיקלעך וואלקען — זיי געהען צונויף אין איין גרויסען וואלקען, וועלכער וואקסט פון מינוט צו מינוט און פערדעקען דעם הימעל מיט א שווארצער חמארע: עס געהט א רעגען. די לופט שטעהט קיין מאל ניט אויף איין ארט. זי בעוועגט זיך שטענדיג. דערום טרעפט זיך אמעטום, סיי אונטען אין דער לופט, סיי אויבען אמאל א קאלטער שטראם לופט, און אמאל א ווארעמער. די וואסער פארע הייבט זיך אויף מיט דער ווארעמער לופט אין דער הייך. ווען די ווארעמע לופט בעגעגענט דארטען א קאלטען ווינד, ווערט זי אבגעקיהלט, און די פארע, וואס אין איהר ווערט צונויף געקוועטשט אין פיצינקע, גרינגע וואסער טראפענס — אין טומאן אויפן הימעל, ד. ה. זייער הויך אין דער לופט, בעווייזט זיך א וואלקען. דער וואלקען שווימט איבערן הימעל, ד. ה. ער טראגט זיך אין דער לופטען. אויב ער בעגעגענט אויף זיין וועג א ווארעמען ווינד — א ווארעמען לופט שטראם — ווארעמט ער זיך אן: פון דעם טומאן, ווערט ווידער פארע, וועלכע מיר קאנען ניט זעהען, און דער וואלקען ווערט פערשוואונדען. פארקערט אבער, ווען דער וואלקין קיהלט זיך נאך מעהער אב, אדער ווען ער בעגעגנט אויפן וועג א קאלטען ווינד — אדער ווען עס טרעפט זיך אז

ער בעגעגינט זיך מיט נאך אפילע וואלקענס, מיט נאך אפילע אזעלכע שטיקער טומאן אונ זיי נעמען זיך צונויף אונ קוועטשען זיך אויך איין אין א גרויסע חמארע — דעמאלט קוועטשען זיך נאך מערער צונויף די פיצינקע גרינגע טראפענס אונ זיי פארבינדען זיך אין גראססערע שווערערע טראפינס. די טראפענס זיינען שוין אזוי שווער, אז זיי קענען זיך שוין אין דער לופטען ניט איינהאלטען — עס איז שוין פליססיגע וואססער, אונ זיי פאלען הערָאב אויף דער ערד. דאס איז דער רעגען. בעת די טראפענס הייבען אן צו פאלען זיינען זיי נאך אלץ זעהר קליינע; נור וואס נידעריגער זיי לאזען זיך הערָאב, ווערען זיי אלץ גראססער, ווייל עטליכע טראפענס גיסען זיך צונויף אין איין טראפען. דערום פאלען אויף דער ערד גראססערע טראפענס רעגען, ווי אויף דעם דאך.

— הייסט עס — האט העשעל געזאגט — אז דער וואלקען דארף זיך ניט אנטרינקען, ער איז אליין וואססער....

— אוודאי אזוי — האט מלך געענטפערט: — מען קען אויף איהם זאגען ווי אויף דעם מענשען: ער איז גענומען געווארען פון דער ערד אונ ער מוז זיך אומקערען צו דער ערד, ער איז געוועזען וואססער — אונ ער מוז איבער א נייעס ווערען וואססער.

— שאדע, וואס ר׳ בערל שלאפט — האט דער לעהרער ווידער אנגעהויבען צו ריידען: — איך האב פאר איהם א פסוק. אין בראשית שטעהט: וְאֵד יַעֲלֶה מִן הָאָרֶץ וְהִשְׁקָה אֶת פְּנֵי הָאֲדָמָה, ד. ה. פון דער ערד געהט הערויף אין דער הויך א פארע אונ די פארע טרינקט נאכהער אן די ערד. בעת אז אויבען אין דער לופטען איז זעהר קאלט, ווערט פון דעם וואלקען ניט קיין רעגען, נור שניי. בעת די פיצינקע טומאן טראפענס קוועטשען זיך צונויף, ווערען זיי באלד פארפרארען, זיי ווערען פיצינקע אייז נאדלען, אונ עס פאלט הערָאב א שניי. א מאל מאכט זיך, — פון וואלקען געהט הערוים איין רעגען, אונ אויפן וועג — בעת די פיצינקע טראפענס האבען זיך שוין צוזאממענגענומען אין גראססערע, בעגעגענען זיי ווייטער א קאלטען ווינד אונ זיי ווערען פערפרארען. דעמאלט ווערען זיי שוין ניט קיין אייז נאדלען — נור קליינע שטיקלעך אייז: עס פאלט הערָאב א האגעל.

שפעטער, בעת איהר וועט גוט פארשטעהן די צוזאממענשטעלונג

און אופבינדונג פון די קערפערס; בעת איך וועל אייך דערצאהלען וועגען די מאלעקולען און איהר וועט געוואר ווערען, וואס איז אזוינס א וואַרעמקייט — דעמאלט וועלען מיר נאך א סך רעדען וועגען וואסער פארע, און די זאבען, וואס קומען הערוים פון איהר: טומאן אין וואלקען. איך וועל אייך דאס דעמאלט ערקלעהרען פאדראבנער.

דער ווייליע פאר היינט איז גענוג. מיר איז שוין טרוקען געווארען אין האלז רעדענדיג. אזוי פיעל צו רעדען האט מען זיך געדארפט אן עסען מיט באב. ניט מיט קירבעס יאדרעס. איבער אכטטאג פרייטאג צו נאכט, אדער א מאל אין מיל, אויב עס וועט אוים קומען, וועלען מיר ווייטער רעדען וועגען דעם. דער ווינטער איז נאך גרוים.

— אהן מיר זאלט איהר ניט דערצאהלען! איהר הערט? האט חוקע געזאגט.

— ווי הייסט, ווי דען! — האט ישראל געוויצעלט — מען וועט נאך אייך שיקען א שמש!

— וואס איז דאס? איהר שמועסט דאס נאך אלץ וועגען אייער פהיזיקע, אדער וועגען די חעמי? האט דער קאראבעלניק געזאגט גאנעצענדיג — ער האט זיך אקערשט אויפגעחאפט און האט שוין אויסגעריבען די אויגען.

— אט די גלייכסטע זאך וואלט איצטער געוועזען, ווען אונזער טהיר וואלט אויף א ווייליע פערלארען די קייטונגס קראפט, און די מאלעקולען וואלטען זיך צערשיטען, וואלט איך פערשפארען קלאפען. ביי אונז שלאפט מען שוין לאנג האט חוקע געזאגט.

— איהר ווילט זיך דאך דורכגעהען, לעהרער! האט העשעל געזאגט — קומט! וועלען מיר שוין אין איין גאנג בעלייטען חוקען אויך.

— גוט! האט דער לעהרער געענטפערט: און איהר לעגט זיך שוין שלאפען? קיינער פון אייך וויל זיך ניט דורכגעהען? די נאכט איז זעהר א שאנע: די לבנה שיינט און עס איז אוים געשטערענט!

— מיר וועלען געהען אביסעל! מיר וועלען נור נעמען די פלאשטשען — האבען זיך אבגערופען העשעל מיט ישראלן.

זיי האבען זיך אנגעטהאן און זיינען אללע הערוים געגאנגען.

ענדע דאס ערשטע אבענד.

א. קאטיק'ס אויסגאבען — דבעטעס בוך.

וויסענשאפטליכע פאלקס-ביכער.

ווינטער אבענדען

פאפולאר וויסענשאפטליכע געשפראכען, בעארבייטעט נאך פערשיעדענע קוועלען

פון חי״ה זעלדעס.

צווייטער אונ דריטער אבענד.

דרוק האלטער עט אייזענשטאדט, נאלעווקי 7.

ווארשא. תרנ״ח.

ВИНТЕРЪ-АБЕНДЕНЪ

т. е. Зимніе вечера

Популярно-научныя бесѣды

соч. **ХАЕ ЗЕЛДЕСЪ**

изданіе **А. Котика.**

Второй и третій вечеръ.

ВАРШАВА. 1897.

Тип. М. Н. Гальтера и М. Айзенштадта, Налевки 7.

Дозволено Цензурою
Варшава, 5 Августа 1897 г.

ווינטער אבענדען

צווייטער און דריטער אבענד.

דער צווייטער אבענד

I

דאס דריטע ליכטעל.

חנוכה איז ביי די ישובניקעס א גאנצער יום טוב. א גאנץ יעסען ליגט מען ווי דער בער אין נארע, זעלטען ווען מען זעהט א לעבעדיגען נפש. אויפען גאס איז ניט ארויסצוגעהן, פון אויבען גיסט און אונטען איז די בלאטע ביז די קניה. אויסער ווען דער גישעפט נאטה ניט אנדערש צו פאהרען, רוקט קיינער א נאז פון שטוב ניט הערויס. די נעכט זיינען מוראדיג לאנג און פינסטער. די בעלי בתים לייגען זיך שלאפען א זייגער ניין. ביז זיבען אין דער פריה קען מען משוגע ווערען ליגענדיג. נור אט קומט חנוכה. דער וועג שטעהט שוין, און אין שליטען איז א מחיה זיך דורך צופאהרען; פארט מען טאקי צו גאסט. מען פאהרט זיך צונויף פון עטליכע וויארסט ארום יעדער אווענד צו איין אנדערען און ביי א גוטען ברוך הבא מאכט מען איין אקא גרולה. ביי די קארטען רעדט מען: די מאנסלייט וועגען געשעפט, די ווייבער וועגען בעלה בתי'שקייט און אלע צוזאממען וועגען לייטען — א יוד איז דאך א בעל רכילות, אט פאראייניגט נוטץ מיט פערגעניגען, מען עסט און טרינקט, מען שפילט אין קארטען, נור דערווייל דערלאנגט מען א טאפ. אפשר

וָועט מֶען נִיט קֶענֶען קוֹיפֶען אַ וַואנָאן קָארֶען אָדֶער אַיין אַנְדֶער סְחוֹרָה אִין גְלַייכֶען גֶעלְד. מֶען וַוארפְט אוֹיגֶען אוֹיף דִי יוּנגְוַוארְג, אֶפְשַׁר אִיז פַאַראַנֶען עֶפֶּעס אַרֶעכְטֶע סְחוֹרָה, אַחְתְן פַאר אַ טָאכְטֶער אָדֶער אַ כַּלָה פַאר אַ זוּהן. זֶעהר אָפְט פָארְט מֶען טַאקִי אוּמְמִישְׁנֶע נוּר צוּ בֶּעקוּקֶען אַזַא סָארְט לֶעבֶּעדִיג סְחוֹרָה. אוּנ דִי יוּנגְוַוארְג הָאט זִיךְ אִיהרֶע אֵייגֶענֶע אִינטֶערֶעסֶען, מֶען מַאכְט זִיךְ לוּסְטִיג, מֶען זָאגְט קָאמְפְּלִימֶענְטֶען, מֶען שְׁטְרֶענְגְט אָן אַללֶע קְרֶאפְטֶען צוּ רֵיידֶען קְלוּג אוּנ אוֹיסצוּזֶעהן שֶׁאן...

עֶס אִיז אַ זֵייגֶער 8 פוּן אָבֶּענְד. דִי בַּעֲלֵי בָּתִּים מִיט דִי קִינְדֶער זַיינֶען אַוֶועק גִיפָארֶען צוּ גַאסְט אִין אַ פָּאסְטֶעסְיֶע פַאר אַ וְויָארְסְט פוּן קְרַאסְנֶע וָואלְיֶע. מֶען הָאט דֶעם לֶעהרֶער אוֹיךְ גִיבֶּעטֶען, נוּר עֶר הָאט זִיךְ אָבְּגִיזָאגְט. עֶר זִיצְט אִיצְט בַּיי זִיךְ אִין צִימֶער אִיבֶּער אַ בּוּךְ, נוּר דָאס לֶעזֶען קְרִיכְט אִיהם אִין קָאפּ נִיט. אוֹיפֶען הַארְצֶען אִיז אוּנמוּטְהִיג, עֶס וָואלְט זִיךְ אִיהם וֶועלֶען אוֹיסרֵיידֶען דָאס הַארְץ פַאר אַ לֶעבֶּעדִיגֶען מֶענְשֶׁען, וָואס זָאל אִיהם מִיטפִיהלֶען אוּנ פֶער־שְׁטֶעהן, נוּר וואוּ נֶעמְט מֶען עֶס אִין אַ דָארְף, אַ הֶעק, וֶוען אִין שְׁטָאדְט צְווִישֶׁען טוֹיזֶענְדֶער מֶענְשֶׁען אִיז עֶס אוֹיךְ שְׁוֶוער צוּ גֶעפִינֶען. אִין קִיךְ אִיז לִיכְטִיג. דֶער מִיהל שְׁטֶעהט הַיינְט ווִידֶער. אַ גַאנְצֶע וָואךְ אִיז דֶער מִיהל גִינַאנְגֶען וִוי טָאג אַזוֹי נַאכְט, אוּנ מֶען הָאט גִיאַרְבַּייט וִוי דִי אָקְסֶען. נוּר הַיינְט הָאט אוֹיסגִיפֶעהלְט וַואסֶער אוּנ דִי אַרְבַּייטֶער רוּהֶען. זֵיי הָאבֶּען זִיךְ אוֹיךְ גִימַאכְט אַ שְׁטִיקֶעל יוֹם טוֹב. לֵיידִיג אִיז מֶען אוּנ הַיינְט אִיז דָאךְ דָאס דְרִיטֶע לִיכְטֶעל, דֶער פְרֶעהלִיכְסְטֶער אָבֶּענְד פוּן חֲנוּכָּה; נוּ, פַאר וָואס זָאלל מֶען אַבִּיסֶער זִיט פֶערבְּרֵיינְגֶען? בַּיין טִישׁ זִיצֶען דִי בַּחוּרִים אוּנ שְׁפִּילֶען אִין אָקָא אַ קָאפֵּייקֶע אַ קָאן; אוֹיפֶען טִישׁ שְׁטֶעהט אַ פְלַאשׁ בְּרָאנְפֶען מִיט אַ טֶעלֶער הַייסֶע לַאטְקֶעס. מֶען נֶעמְט צוּ קָאפֶּעלֶעךְ אוּנ מֶען פֶער־בַּייסְט. חַנָה, דָאס דִינְסְטמֵיידִיל, דֶערלַאנְגְט פוּן אוֹיוֶוען פְרִישֶׁע לַאטְקֶעס, שְׁטֶעלְט זִיךְ אָפּ אוּנ קוּקְט הֶערַיין אִין דִי קָארְטֶען דָא בַּיי דֶעם, דָא בַּיי יֶענֶעם; לַאכְט, זָאגְ שְׁטִילֶערְהֵייד אוּנְטֶער אַ נָאנְג אוּנ קֶעהרְט זִיךְ ווִידֶער אוּם צוּם אוֹיוֶוען. אַללֶע זַיינֶען פְרֶאה־לִיךְ. אִין קִיךְ אִיז אַרַיין גִילָאפֶען חַיִּקֶע מִיט אַ בְּרֵייטֶען גוּטֶען אָבֶענְד אוּנ אִיז צוּגֶעלָאפֶען צוּם טִישׁ.

— א שקאצעל קומט! חוקע! האט זיך הערשעל דערפרעהט — וואס ווילסט דו: אקארט צו א לאטקע?

— בעססער א לאטקע. קיין קארטען האב איך ניט ליעב, עס ווארפט אויף מיר א שלאף. האט חוק'ע גיענטפעו"ט.

— חוקע וויל בעססער טאנצען איידער שפילען, האט ישראל געוויצעלט.

— נו איך רעכען, אז רב ישראל וואלט זיך אויך פון טאנצען ניט אבגיזאגט, האט חוקע גיענטפערט. נור היינטיגען מאל בין איך גראדע ניט געקומען טאנצען. איך האב גימיינט, דער לעהרער דערציילט דא וועגען חעמי.

— אז ער וואלט אריין גיגאנגען וואלט איך איהם טאקי גיבעטען דערציילען, האט הערשעל גיזאגט — עס איז טאקי וועהר גוט צו וויסען דאס, וואס ער דערצעהלט. בפרט עס איז גאר ניט אזוי שווער צו פערשטעהן: ער האט זעהר א גוטען הסבר. ער צוקייט, קען מען זאגען, און לייגט אין מויל הערין. א מחיה פראכט צו הערען.

— איך וויים ניט פון וואנען אונזער בעלה'חוואסטע האט זיך דערוואוסט, וואס דער לעהרער האט דא פרייטיג צו נאכט גירעדט; האט זיך חנה הערייגימישט — דער קאראבעלניק האט איהר מסתמא דערצאהלט, נור איך האב גיהערט, ווי זי האט שבת נאך מיטאג גיזאגט צום בעל הבית: ווי גיפעהלט דיר אויף דיין לעהרער? ער האט נעכטען ביז די האהנער אבגיטעגעהט מיט די יונגען פהיזיקע און "ער שווארץ יאהר וויים נאך וועגען וואס. אט א נארר! ער מיינט, אז די גראבע יונגען קענען מיט זייער פערדישען מח פערשטיין איין אנדער זאך ווי עססען, טרינקען און שלאפען. אגעבילדעטער, און קיין שכל איז ניט דא!

— און זי אליין האט דאך א קאפ פון א מיניסטער! האט הערשעל גיזאגט מיט כעס. שרייבט מיט צרות אויף א יודישען בריפעל און זיא רעדט נאך וועגען לייטען!

— מיר דאכט — האט חוק'ע גיזאגט — אז מען וואלט אונז אזוי פיעל לעהרנען ווי פיל מען האט זי אין דער יוגענד געלערענט,

וואלטען מיר קענען אסך מעהר פאר איהר, חאטשי מיר האבען פערדישע קאפ.

— מיר קענען איצטער אויך מעהרער — האט זיך אבגירופען ישראל — ווער רעדט וועגען חוה'קען, זי איז גאר א גאנצע פראפעססארקע.

— אפשר וואלט ווער עס איז גיגאנגען בעטען דעם לעהרער צו אונז אין קאמפאניע? האט מלך גיפרעגט. געה דו, העשעל! ער וועט זיך ניט אבזאגען. אט וועט זיין פראהליכער! און אפשר וועט ער אונז טאקי ווידער דערציילען וועגען כעמי און פהיזיק.

ביי די ווערטער איז דער לעהרער אריין אין קיך.

— אז מען וואלט דערמאנען משיח'ן, וואלט ער אויך קומען, האט חוה'קע גיזאגט. מיר האבען אייך אקוראט דערמאנט.

— צו נוטצען? האט דער לעהרער געפרעגט.

— אט מיר האבען דא גירעדט, אז עס וואלט גיוועזען זעהר אינטערעססאנט צו הערען דעם סוף פון אייער פרייטיגצונאכטיגען שמועס איבער די נאטור.

— אזוי האט עס אייך פעראינטערעסירט? מיך פרעהט עס זעהר! אויב איהר ווילט וועלען מיר איצטער ווידער ריידען וועגען דאס זעלבע, חאטשע ענדיגען וועלען מיר היינט ניט. עס וועט נאך גענוג איבערבלייבען. נו, וואס, איהר ווילט?

— א קשיה אביסעל צו מיר ווילען! דערציילט נור. מיר וועלען אנשטעלען מויל און אויערען!

— געדיינקט איהר נאך אלץ, וואס איך האב אייך דאמאלס ערקלעהרט?

— מיר געדיינקען! האבען אללע גיענטפערט.

— מעהר ווי אללע וועט דאס האבען צו געדיינקען חוה'קע, האט אברהם גיזאגט לאכענדיג — זי האט זיך שבת צו נאכט אוועק-גיזעצט מיט חנה'ן, האט זי איהר איבערדערציילט ווארט אין ווארט אלץ, וואס איהר האט דא גירעדט. חנה האט פרייטיג צונאכט ניט אין גאנצען גיהערט. זי איז אין מיטען אנטשלאפען גיווארען. נו, איז חוה'קע גיווארען ביי איהר א פראפעססארקע. חנה האט גיוואשען די געפעס, גישאבען בולבע, און חוה'קע האט גימאהלען.

דערנאך האט זי גענומען א נאדעל און האט גידרעהט, זי האט זיך צושטאכען די פינגער ביז בלוט. איך האב גראדע דאמאלס געגעסען וועטשערע, האב איך געקוואלען אויף איהר מפלה, וואס געטרויט זי ניט? מען זאגט, אז אזוי, מסתמא איז אזוי! וואס דארף מען דא נאך די פראבעס?

— חיקע איז גערעכט, האט דער לעהרער געזאגט. וואס מען קען פרופען, מוז מען פרופען. בעסטער זיך אליין ערקוני־דיגען, איידער גלויבען אויפען ווארט. נו, חיקע, ווי איז ביי אייך ארויס די פראבע?

— חנה האט געדרעהט די נאדעל אונטער מיין פינגער. פריהער איז ניט גוט ארויס, איך האב זיך נאך די פינגער צושטא־כען. דערנאך אבער האב איך שוין ניט געפיהלט, ווי עס דרעהט. איך האב בשום אופן ניט געקענט טרעפען ווען זי האט אנגעהויבען צו דרעהען און ווען זי האט אויפגעהערט.

— נו, און איהר האט ווער געפרופט? האט זיך דער לעהרער געווענדעט צו די בחורים.

— ווער האט דאס צייט געהאט? די מיהל איז א גאנצע וואך געגאנגען ביי נאכט, האט העשעל געזאגט. — נו, וואס, לעהרער, איהר וועט אפשר אויסשווענקען די האלדז? ביי די ווערטער האט ער אנגענאסען א גלעזעל בראנפען.

— מהיכא תיתא, פאר וואס ניט? האט דער לעהרער גע־ענטפערט. נאר וואס זיצט דאס עפעס ישראל אראפגעלאזען די נאז?

— אט מען רעדט, רעדט מען זיך אויס נארישקייט, און ישראל האט עס גראד אנגעריהרט, איז ער אונמוטהיג.

— וועגען וואס האט איהר דאס דא גערעדט?

— וועגען וואס מען זאל ניט ריידען קומט מען אלץ ארויף אויפען טויטע און אויף גלות. מיר האבען גערעדט וועגען דעם, וואס מיר זיינען פערגראבט, און מיר וויסען גאר ניט וואס אויף דער וועלט טהוט זיך. נו, זיינען מיר ארויפגעקומען אויף א שמועס וועגען ארעמקייט, קראנקהייט און סבות. גאט זאל היטען אלע יודען דערפון!

— איי די ארעמקייט און אונוויסענהייט! — האט דער לעהרער

געזאגט מיט א זיפץ, — אן דעם איז שווער צו פערגעסען! וועגען וואס מען זאל ניט ריידען, אויף וואס מען זאל ניט אקוק טאהן, קומען באלד די צוויי מלאכי חבלה אויפ'ן זינען ארויף. נו, לחיים, ברידער! גאטט זאל געבען, אז דער יודעשער המון זאל בעססער לעבען אונ מעהרער וויססען.

— הלואי! זאל גאטט געבען! א דאנק פאר א גוט ווארט! האבען אללע געענטפערט.

II

די דריי צושטאנדען פון די קארפער.

— איצטער — האט אנגעהויבען דער לעהרער, — ווייסט איהר שוין, אז יעדער קארפער בעשטייט פון פיצינקע טהיילכאלעך, מאלעקולען, ווי די געלעהרטע רופען זיי. איהר ווייסט ווידער אז די מאלעקולען ליגען ניט הארט איינער נעבען דעם אנדערען, נאר צווישען זיי זיינען פאראנען פיצינקע בלויזען, שפעלטעלעך. אפשר געדיינקט איהר נאך ווער, פאר וואס די מאלעקולען צושיטען זיך ניט, וואס בינדט זיי צוזאמען אין איין קארפער?

— די מאלעקולען קאנען זיך דארום ניט פאנאנדערפאלען, האט מלך געענטפערט — ווייל זיי ציהען זיך צו איינער צו דעם אנדערען, יעדער מאלעקול ציהט זיך צו אללע זיינע חברים, די איבעריגע מאלעקולען, וואס זיינען מיט איהם אין איין קארפער, אונ זיי ווידער פון זייער זייט ציהען איהם צו. איהר האט נאך געזאגט, אז דאס, וואס די מאלעקולען ציהען זיך צו איינער דעם אנדערען רופט מען — קיטונגס־קראפט.

— יא, ריכטיג! האט דער לעהרער געענטפערט. די קיטונגס־קראפט פערבינדט אללע איינצעלטע מאלעקולען אין איין קארפער, פערקיטעלט זיי צוזאממען, זיי זאלען זיך ניט פאנאנדערפאלען. אפשר וועט מיר נאך ווער עס איז קאנען ענטפערען אויף נאך א פראגע: פאר וואס ציהען זיך די מאלעקולען ניט צו הארט איינער

צו דעם אנדערען, אזוי, אז עס זאל קיין שום שפעלטעלע צווישען זיי ניט בלייבען? פאר וואס קאנען זיי דורך די קייטונגסקראפט זיך אין גאנצען ניט צונויפציהען?

— איך געדענק, האט העשעל געענטפערט. די מאלעקולען שטעהען ניט אויף איין ארט, זיי רירען זיך אום, ציטערען אונ, רירענדיג זיך טרעטען זיי דאך אביסעלע אפ איינער פון דעם אנדערען, דארום בלייבען צווישען זיי קליינע בלויזען.

— ווי איך פערשטעה דאס, איז דא די מעשה אזוי — האט זיך ווידער מלך אריינגעמישט. — די מאלעקולען האגען אין זיך עפעס צוויי... איך ווייס ניט, ווי איך זאל אייך דאס אנרופען, נו, זאל זיין צוויי מדות, צוויי נאטורען...

— רופט עס אן איינגעשאפטען, האט דער לעהרער געזאגט.

— נו, זאל זיין איינגעשאפטען. פון איין זייט האבען זיי איין איינגעשאפט זיך צוציהען איינער צו דעם אנדערען — די קייטונגס-קראפט, פון אנדער זייט האבען זיי איין איינגעשאפט זיך פאנאנדער צו פליהען — די בעוועגונג, דאס וואס זיי רירען זיך אום. נו, אין יעדען קארפער ראנגלען זיך שטענדיג אט די ביידע מדות, אדער ווי איהר רופט זיי, איינגעשאפטען; אקוראט אזוי ווי אין מנורת המאור, איז אין מענשען ראנגלען זיך דער יצר הרע מיט דעם יצר טוב: איינער שלעפט איהם אהין און דער אנדערער אהער; אקוראט אזוי ווי דארטען גייט דאס רוב מענשען אין מיטעל וועג: אביסעל זינדיגט מען און אביסעל דאוונט מען; אזוי איז דאס אויך מיט די מאלעקולען אין יעדען קארפער. הארט צונויפציהען זיך קאנען זיי ניט, ווייל די בעוועגונג ערווייטערט זיי איינער פון דעם אנדערען; פאנאנדער פליהען קאנען זיי זיך ווידער ניט, ווייל די קייטונגסקראפט ציהט זיי צו איינער צו דעם אנדערען. דארום בלייבען זיי שטעהן ניט אהין, ניט אהער. זיי בלייבען צונויפגע-בונדען אין איין קארפער, און צווישען זיי שטעלען זיך אב בלויזען.

— זעהר גוט! האט דער לעהרער געזאגט, — אייער משל געפאלט מיר, און איך וועל זיך מיט איהם בענוצען אייך צו ער-קלעהרען די דריי צושטאנדען פון די קארפער. איהר האט געזאגט אז דער יצר הרע מיט'ן יצר טוב האבען גלייכע כחות, איינער איז

ניט שטארקער פון דעם אנדערען. ווי וועט אבער זיין, אז איינער פון זיי וועט זיין שטארקער און ער וועט ציהען דעם מענשען מיט מעהר כח אויף זיין וועג, דאמאלם וועט דאך שוין דער מענש ניט בלייבען קיין מיטעלער: אויב דער יצר הרע וועט זיין ביי איהם שטארקער, וועט ער טאהן מעהר עבירות און אויב דער יצר טוב — וועט ער טאהן מעהר מצוות. אזוי איז עס אויך מיט די קערפער. ניט אין אללע קערפער ווירקען אט די ביידע איינענשאפטען: די קיטונגסקראפט און די בעוועגונג מיט גלייכע שטארקייט. אין א הארטען קערפער, ווי למשל אין אייזען, האלץ און דער גלייכען, איז די קיטונגסקראפט זעהר גרוים, דארום, אז ווען מיר הייבען אויף א הארטען קערפער, א שטיק האלץ, למשל, פאר איין זייט, הייבט זיך דער אנדערער זייט אויך מיט. אז מיר ווילען א הארטען קערפער צוברעכען, צושניידען אדער צורייסען, בכלל צוטהיילען, מוזען מיר דערצו צולייגען מעהר אדער ווייניגער כח, ווייל די קיטונגסקראפט לאזט עס ניט און מיר מוזען זי בייקומען. איהר דארפט וויסען, אז די געלעהרטע רופען אן הארטע קערפער ניט נור אייזען, שטיין אדער האלץ; וואטע, פאפיר אדער וואקס, רופען זיך ביי זיי אויך אן הארטע קערפער. אייזען איז זעהר הארט און מען דארף האבען א גרויסע קראפט איהם צו צוטהיילען, האלץ איז ווייכער און אויף צוהאקען, צוזעגען אדער צוברעכען האלץ דארף מען צולייגען ווענינער כח. וואקס איז נאך ווייכער, וואטע און פאפיר נאך ווייכער; נור זיי אללע זיינען דאך הארטע קערפער, ווייל יעדער קערפער, וועלכער צעררינט זיך ניט און וועלכען מען קאן ניט פארנאנדער גיסען אין עטליכע כלים, הייסט איין הארטער קערפער.

— הייסט עס — האט חוקע געפרעגט — אז זאמד איז ניט קיין הארטער קערפער, ווייל מען קאן איהם לייכט פאנאנדער שיטען אין עטליכע כלים און ער צושיט זיך אויפען טיש?

— ניין! האט דער לעהרער געענטפערט: זאמד איז א הארטער קערפער. דאס, וואס א מולטער זאמד קען זיך צושיטען איז קיין בעוויז ניט. אין א מולטער זאמד קענען זיך געפינען מיללי‍יאנען קערפער, ניט איינער, ווייל יעדער קערנדעל זאמד איז פאר זיך

א בעזונדער קארפער. די קייטונגסקראפט ציהט נור צונויף זיינע מאלעקולען אין איין קארנדעל; מיט די מאלעקולען פון די איבריגע קערענדליך, קאנען זיך זיינע מאלעקולען ניט אויפציהען; אקוראט ווי אין א קאסטער איז איין שטיק האלץ מיט דאס אנדערע ניט אויפגעבונדען. אז איהר צושיט א מולטער זאמד, צושיט איהר ניט איין קארפער, נור איהר שיט פאנאנדער אסך קארפער; אונ א בינדעל האלץ קען מען דאך אויך צווארפען. זעהט איהר, צוטהיילען איין איינצעלנען קארענדעל זאמד, וועט אייך שוין ניט אזוי גרינג אנקומען. איין איינצעלנען קערענדעל וועט איהר ניט פאנאנדער שימען. הייסט עס, אז זאמד איז א הארטער קארפער.

אין א פליסיגען קארפער איז די קייטונגסקראפט אסך שוואכער.

די מאלעקולען בעוועגען זיך גיכער, דארום קענען זיך דורך די קייטונגסקראפט צונויפציהען נור א קליינע מאססע מאלעקולען אין איין טראפען, אבער, אז א גרויסע מאססע מאלעקולען זאל זיך אויפציהען אין איין קארפער — דאס קען ביי איין פליסיגען קארפער ניט זיין: די קייטונגסקראפט איז ניט אזוי שטארק. די טראפען זיינען איינער מיט דעם אנדערען ניט אויפגעבונדען אונ צערינגען זיך אין דער לאנג אונ אין דער ברייט. א קארנדעל זאמד צערינט זיך ניט אויף 2 קארענדליך. א טראפען וואססער אבער, ווי קליין ער זאל ניט זיין, צערינט זיך נאך אויף עטליכע קלענערע טראפענס, אונ די טראפען אויף נאך קלענערע, ווייל די מאלעקולען אין יעדען טראפען זיינען זעהר שוואך צונויפגעבונדען. דעריבער קאן מען א פליססיגען קארפער, ווי למשל, וואססער, קעראסין, ספירט א. ד. ג. גרינג צוטהיילען, מען קאן איהם לייכט פאנאנדערגיסע אין עטליכע כלים. א פליססיגען קארפער מוז מען האלטען אין א כלי מיט וואנדליך הערום, ווען ניט, וועט ער זיך צערינגען. פון אויבען אבער פארשפארט מען איהם צו צודעקען, ער וועט אין דער הויך ניט פליהען, ווייל ווי שוואך די קייטונגסקראפט איז, חאטש זי קאן ניט פעראייניגען אפולע וואססער מאלעקולען אין איין גאנצען קארפער, דאך ווירקט זי נאך אויף אזוי פיעל צו פעראייניגען א קליינע צאהל אין איין טראפען, אונ די טראפען זייגען נאך גענוג שווער אונ קאנען דארום אין דער לופט ניט פליהען.

— אויפען הימעל װעלען זיי ניט פאלען, האט ישראל געװויצעלט.

— אין לופטפארמיגע קערפער אבער — האט דער לעהרער װייטער גערעדט: — דהיינו װי װאססער פארע, לופט אונ דער גלייכען, אין אזעלכע קערפער איז די קיטונגסקראפט נאך אסך קלענער װי אין פליססיגע. די מאלעקולען בעװעגען זיך אזוי גיך, אז די קייטונגסקראפט קען זיי ניט צוזאממען בינדען, ניט נור אין א גרויסע מאססע, װי אין הארטע קערפער, זי קאן זיי אפילו ניט צונויפציהען אין קליינע טראפען, װי אין פליססיגע קערפער. די מאלעקולען פון אזאלכע קערפער טראגען זיך אין דער לופטען איינציגװייס. אזאלכע קערפער האבען די געלעהרטע א נאמען געגעבען גאזען. א גאז איז זעהר א גרינגער קערפער, זיינע מאלעקולען בעװעגען זיך זעהר גיך, אונ אפט, אויב קיין זאך האלט זיי ניט אב, פליהען זיי גיך פאנאנדער איינציגװייס אין אללע זייטען. א גאז איז א דורכזיכטיגער, אונזיכטבארער קערפער, אקוראט אזוי װי די לופט, װאס איז ארום אונז, דארום רופט מען די גאזען אויך לופטפארמיגע קערפער. א גאז איז אונזיכטבאר, דאס הייסט, מען קאן איהם ניט זעהן, װייל ער טראגט זיך אין דער לופטען איינצעלטע מאלעקולען װייס, אונ איינצעלטע מאלעקולען איז דאך, װי איהר װייסט, אונמעגליך צו זעהן צוליעב זייער מוראדיגע קליינקייט. א גאז מוז מען האלטען אין א כלי, װעלכע זאל זיין גוט פערמאכט פון אללע זייטען, װייל װען ניט, װעט ער זיך צערפליהען. איין איינצעלטער מאלעקול איז דאך זעהר גרינג. די פארע, װעלכע מיר זעהען בעת א טאפ זידט, איז דאך, װי איהר װייסט שוין, ניט קיין אמת'ע פארע, ניט קיין איינצעלטע מאלעקולען, דארט זיינען שוין פאראייניגט עטליכע מאלעקולען צוזאממען, דאך קאן אזא פארע אויך פליהען, בפרט אמת'ע גאזען, װעלכע זיינען פאנאנדער געטהיילט אויף איינצעלטע מאלעקולען, דהיינו, אט די פארע, װעלכע מיר זעהען ניט, זיי קאנען דאך געװויס פליהען אין דער לופטען.

— הייסט עס, אז א גאז קאן יא פאלען אויפ'ן הימעל! האט ישראל װידער געװויצעלט.

— אפשר ווייס וער פון אייך עפעס א קארפער, וועלכער זאל זיך קאנען געפינען אין אלע דריי צושטאנדען? האט דער לעהרער געפראגט.

— וואסער, האט געענטפערט חנה. געוועהנליך איז עס א פליססיגער קארפער. אויפ'ן פראסט ווערט עס אייז — א הארטער קארפער, און פון היטץ ווערט עס פארע — א לופטפארמיגער קארפער, א גאז.

— ריכטיג! האט דער לעהרער געזאגט — וואס שטארקער מיר ווארעמען אן א קארפער, בעוועגען זיך זיינע מאלעקולען אלץ גיכער, און די קייטונגסקראפט ווערט אלץ שוואכער, דארום ווערט פון וואסער בעת מען ווארעמט עס אן — פארע. פארקעהרט, בעת וואסער ווערט שטארק אפגעקיהלט, בעוועגען זיך זיינע מאלעקולען זעהר שוואך, די קייטונגסקראפט ווערט שטארקער און די מאלע-קולען קאנען זיך שוין יעצט צונויפבינדען ניט אין טראפען ווי פריהער, נור אין א גרויסער מאססע. דאס וואססער ווערט פער-פרארען, עס ווערט אייז — א הארטער קארפער. דאס זעלבע איז אויך מיט הארטע קארפער. ווען מען ווארעמט שטארק אן א הארטען קארפער, ווי, למשל, וואקס, סטעארין, בליי א. ד. ג. הייבען זיך זיינע מאלעקולען אן צו בעוועגען גיכער; די קייטונגס-קראפט ווערט שוואכער; זי קאן שוין איצט ניט צונויפבינדען די גאנצע מאססע מאלעקולען ווי פריהער אין איין קארפער; זי קאן נאר שוואך צונויפבינדען א קליינע צאהל מאלעקולען אין א טרא-פען. דער קארפער שמעלצט זיך, ער צוגעהט, ער ווערט פליססיג. ווען מען זאל דען קארפער נאכדעם, ווי ער איז שוין געווארען פליססיג, נאך ווייטער ווארעמען, הייבט דער פליססיגער קארפער אן איבערצוגעהן אין א פארע, ער ווערט א גאז, דאס הייסט, זיינע מאלעקולען הייבען זיך אן אזוי גיך בעוועגען, אז די קייטונגסקראפט קאן זיי שוין אפילו אין קליינע טראפען אויך ניט אויפהאלטען; זיי טהיילען זיך אב איינער פון דעם אנדערען און פליהען זיך פאנאנדער אין דער לופטען. פערשטייט זיך, אז וואס א קארפער איז הארטער, דארף מען אלץ האבען מעהר ווארעמקייט צו מאכען איהם פליססיג און נאכהער לופטפארמיג. סטעארין

הַייבְּט זִיךְ אָן צוּ שְׁמֶעלְצֶען אוּנ וֶוערֶען פְלִיסְסִיג , בָּעֵת מֶען וַוארֶעמְט אִיהְן אָן אוֹיף 70 גְרַאד ; וַואקְס צוּ 68—61 גְרַאד ; בְּלַיי הַייבְּט זִיךְ אָן צוּ שְׁמֶעלְצֶען צוּ 326 גְרַאד ; קוּפֶּער צוּ 1054 גְרַאד ; אוּנ אַייזֶען צוּ 1200 גְרַאד הִיטְץ . הַיינְט וָואס פַאר אַ מוֹרָאדִיגֶע גֵיהִנוֹם , הִיטְץ דַארְף מֶען נָאךְ הָאבֶּען , אוּם צוּ מַאכֶען אַייזֶען אִין אַ לוּפְטפָּארְמִיגֶען גֶעשְׁטַאלְט , ד. ה. דָאס אַייזֶען זָאל אִיבֶּערגֶעהְן אִין פַּארֶע ? דִי גֶעלֶעהְרְטֶע קֶאנֶען שׁוֹין אִיצְט בֶּעקוּמֶען אַזַא שְׁטַארְקֶע הִיטְץ , אַזַא הוֹיכֶען גְרַאד וַוארֶעמְקַייט , בַּיי וֶועלְכֶען דִי הַארְטְסְטֶע אוּנ גֶעדִיכְטְסְטֶע קֶארְפֶּער , וִוי צוּם בַּיישְׁפִּיל זִילְבֶּער , קוּפֶּער , אַייזֶען , גֶעהֶען אִיבֶּער אִין פַּארֶע . הַייסְט דָאס אֵייגֶענְטְלִיךְ , אַז אַזאלְכֶע קֶארְפֶּער , וֶועלְכֶע זָאלֶען שְׁטֶאנְדִיג , בַּיי אַללֶע אוּמְשְׁטַאנְדֶען בְּלַייבֶּען אִין אֵיין שְׁטַאנְד : אַללֶע מָאהְל הַארְטֶע , אַללֶע מָאל פְלִיסְסִיגֶע אָדֶער אַללֶע מָאל לוּפְטְפָּארְמִיגֶע — אַזאלְכֶע קֶארְפֶּער אִיז בֶּאֱמֶת נִיט דָא . יֶעדֶער קֶארְפֶּער קֶען זַיין הַארְט , פְלִיסְסִיג אוּנ לוּפְטְפָּארְמִיג , עֶס וֶוענְדְט זִיךְ נוּר , וִוי שְׁטַארְק עֶר אִיז אָנְגֶעוַוארֶעמְט , ד. ה. וִוי גִיךְ זַיינֶע מָאלֶעקוּלֶען בֶּעוֶועגֶען זִיךְ : בֶּעוֶועגֶען זֵיי זִיךְ לַאנְגְזַאם , קוּמְט בַּיי אוּנְז אוֹיס דֶער קֶארְפֶּער הַארְט ; הַייבֶּען זֵיי זִיךְ אָן צוּ בֶּעוֶועגֶען גִיבֶּער , וֶוערְט דֶער הַארְטֶער קֶארְפֶּער פְלִיסְסִיג ; נָאךְ גִיבֶּער , וֶוערְט פוּן דֶער פְלִיסְסִיגְקַייט אַ פַּארֶע , אַ גַאז , ד. ה. דִי מָאלֶעקוּלֶען הֶערֶען אוֹיף צוּ זַיין צוּנוֹיפְגֶעבּוּנְדֶען אוּנ זֵיי צוּפְלִיהֶען זִיךְ אִין אַללֶע זַייטֶען . פַארְקֶעהְרְט , מֶען זָאל שְׁטַארְק אָבְּקִיהְלֶען אוּנ אוֹיפְקְוֶועטְשֶׁען אַ גַאז , מוּז עֶר נִיט אַנְדֶערְשׁ וֶוערֶען פְלִיסְסִיג . פַאר וָואס אִיז דָאס אַזוֹי , מֶלֶךְ ?

— דִי סְבָרָא אִיז מְחַייֵב , הָאט מֶלֶךְ גֶעעֶנְטְפֶערְט . וֶוען מִיר קִיהְלֶען אָבּ אַ גַאז , הַייבֶּען זַיינֶע מָאלֶעקוּלֶען זִיךְ אָן צוּ בֶּעוֶועגֶען לַאנְגְזַאמֶער , דִי קַייטוּנְגְסְקְרַאפְט וֶוערְט גְרֶעסֶער אוּנ צִיהְט זֵיי צוּנוֹיף נֶעהְנְטֶער אֵיינֶער צוּ דֶעם אַנְדֶערֶען ; דָאס זֶעלְבֶּע וֶוערֶען דִי מָאלֶעקוּלֶען נֶעהְנְטֶער אֵיינֶער צוּ דֶעם אַנְדֶערֶען , וֶוען מִיר קְוֶועטְשֶׁען זֵיי צוּנוֹיף . זֵיי קֶאנֶען זִיךְ שׁוֹין דַאמָאלְס נִיט פַאנַאנְדֶערְפְלִיהֶען , פֶערְאֵיינִיגֶען זִיךְ אִין טְרָאפֶּען אוּנ וֶוערֶען פְלִיסְסִיג . פֶערְשְׁטֶעהְן פֶערְשְׁטֶעה אִיךְ דָאס , נָאר אִיךְ וָואלְט וֶועלֶען וִויסֶען : צוּ דָאס אִיז נוּר אַ סְבָרָא , אָדֶער מֶען הָאט עֶס טַאקִי דֶערְנַאנְגֶען

בפועל, מען קאן דאס טאקע מאכען אויך.

— דאס איז ניט קיין סברא, נאר א געוויסער פאקט — האט דער לעהרער געענטפערט. — ערשטענס ווייסט איהר דאך שוין, אז ווען מען קיהלט אב וואסער-פארע, ווערט זי איבער א נייעם פליססיגע וואסער; צווייטענס האט זיך די געלעהרטע איינגעגעבען צו מאכען אונזערע לופט און אנדערע גאזען פליססיג — דורך דעם וואס זיי האבען אט די גאזען שטארק אבגעקיהלט און צונויפגעקוועטשט. פערשטעהט איהר שוין איצטער, אז אין דער אמת'ען איז ניט דא ניט קיין הארטע קערפער, ניט קיין פליססיגע, ניט קיין לופטפארמיגע: יעדער קערפער קאן זיין אין אללע דריי צושטאנדען, דאס ווענדט זיך נור אן זיין טעמפעראטור, ד. ה. אן דעם גראד ווארעמקייט, ביז וועלכען ער איז אנגעווארעמט. ווען מיר זאגען, אז אייזען, למשל, איז א הארטער קערפער און וואסער איז א פליססיגער, מיינען מיר דערמיט אט וואס: ביי דעם גראד ווארעמקייט, וועלכען מיר זעהען געוואהנליך ביי אונז אויף דער ערד, זיינען מיר געוואהנט צו זעהן אפטער ווי האלץ אייזען אין א הארטען צושטאנד און וואסער אין א פליססיגען, דאריבער רופען מיר אן אייזען — א הארטער קערפער, און וואסער — א פליססיגער. נור יעדער ווייס גאנץ גוט, אז אייזען קאן ביי א גרויסע היטץ זיך שמעלצען און ווערען פליססיג; וואסער ווידער קאן ביי איין פראסט ווערען הארט און ביי היטץ — לופטפארמיג. ווען, למשל, אויף דער ערד וואלט צוליעב וועלכע עס איז א סבה ווערען צעהן מאל אזוי ווארעמער ווי איצטער, וואלטען אסך בעוואוסטע קערפער גאר אין גאנצען אומגעביטען זייער געוואהנליכע געשטאלט. חלב, למשל, סמאלע, וואקס און נאך אסך אזאלכע קערפער וואלטען געווען צושמאלצען; קיינער וואלט זיי דאמאלס ניט רופען הארטע קערפער, אללע וואלטען זיי רופען פליססיגע. דאגעגען וואסער, קעראסין, ספירט און אסך אנדערע פליססיגע קערפער וואלטען זיך שטענדיג געטראגען אין דער לופטען אין געשטאלט פון פארע; מיר וואלטען זיי געהאלטען פאר גאזען, און מיר וואלטען זיי טאקי אזוי אנגערופען, אט אזוי ווי מיר רופען היינט אן אונזער לופט — גאז. אויף דער זונן, וואו די היטץ איז

מוראדינג גרויס, געפינען זיך אפילו די האַרטסטע מעטאַלען, ווי למשל קופּער, זילבער און אייזען אין אַלופטפאָרמיגען צושטאַנד.

III.

עטליכע ווערטער איבער לופט.

— איך האָר — האָט געזאָגט העשעל — ווי איהר טענה'ט דאָ אַלץ וועגען לופט. איהר זאָגט, אַז לופט איז אַ קאָרפּער, אַ גאַז. איך הייב דאָס ניט אָן פערשטיין. פון וואַנען ווייסט איהר דאָס, אַז עס איז גאָר פאַראַנען לופט? דוכט זיך, אַז לופט איז גאָר גאָרנישט. אַז עס איז קיין זאַך ניט דאָ, עס איז פוסט, רופט מען דאָס לופט.

דער לעהרער האָט אַרויפגעלעגט אויפ'ן טיש אַ פּאָר שטיקלעך פּאַפּיראָס־פּאַפּיר און האָט איבער זיי אַ פאָך געטאָהן מיט אַ בוך. די פּאַפּיראָס־פּאַפּיר איז אַראָפּגעפאַלען פון טיש. נאָכדעם האָט ער אַ פאָך געטאָהן מיט'ן בוך העשעלען איבער'ן פּנים.

— וואָס פיהלט איהר? האָט דער לעהרער געפרעגט.

— אַ ווינדעל האָט אַ בלאָז געטאָהן, האָט העשעל געענטפערט מיט אַ שמייכעל.

— איך האָב זיך דאָך צו די פּאַפּיראָס־פּאַפּיר ניט צוגערירט, פאַר וואָס איז זי אַראָבגעפאַלען? אין שטוב איז דאָך איצטער קיין ווינד ניט דאָ, פאַר וואָס פיהלט איהר אַ ווינדט'ל בעת איך דערלאַנג אַ פאָך מיט'ן בוך איבער אייער פּנים? מסתמא מוז זיין, אַז צווישען מיר און דאָס שטיקעל פּאַפּיראָס־פּאַפּיר געפינט זיך עפּעס איין אונזיכטבאַרער קאָרפּער. ווען איך דערלאַנג אַ פאָך מיט'ן בוך, גיב איך דעם קאָרפּער אַ שטויס, און ער ווידער גיט אַ שטויס דאָס שטיקעל פּאַפּיר, דאַרום פאַלט עס אַראָפּ פון טיש. דער זעלבער קאָרפּער געפינט זיך אויך צווישען אייך און צווישען מיר. כל זמן דער קאָרפּער איז רוהיג, פיהלען מיר איהם ניט; אַז איך האָב אָבער אַ פאָך געטאָהן מיט'ן בוך, האָב איך אָט דעם קאָרפּער

אשטויס געטאהן, ער האט זיך אבגעריהרט פון זיין ארט און איך אשטויס געטאהן אין פנים, אבלאז געטאהן, ווי [illegible] זאגט. איהר ווייסט, אז אמענש און אללע אנדערע לעבעדיגע זאכען מוססען אטהעמען. וואס טהוט איהר, בעת איהר אטהעמט? איהר ציהט עפעס אריין אין זיך און בלאזט ארויס פון זיך. פר פט, האלט איין אויף א ווייל דעם אטהעם, וועט איהר פיהלען ווי עס שטיקט אייך; איהר וועט לאנג ניט קאנען אויסהאלטען, איהר וועט מוזען באלד ווידער אנהייבען צו אטהעמען. ווען מען פערמאכט איינעם מיט געוואלד דעם מויל מיט'ן נאז אויף עטליכע מינוט, וועט ער דערשטיקט. ווען ארום אייך איז קיין זאך ניט דא, הייסט עס, אז איהר ציהט גאר נישט אריין אין זיך און בלאזט גאר נישט ארויס פון זיך, טא פאר וואס קאן אמענש אן אטהעם ניט לעבען? וואס שטיקט איהם, בעת ער האלט איין דעם אטהעם? גאר נישט שטיקט איהם? אהן גאר נישט קען מען ניט לעבען? דאס אלץ בעווייזט אונז, אז ארום אונז איז אומעטום פאראנען איין אונזיכטבארער קארפער, אגאז, וועלכען מיר רופען לופט.

בעת די לופט איז רוהיג פיהלען מיר זי ניט, אקוראט ווי מיר פיהלען ניט די קליידער וועלכע מיר טראגען, ווייל מיר זיינען צו איהר צוגעוואהנט פון אונזער ערשטער מינוט אן. ווען מיר קלאפען זיך אבער גיך אב אן די לופט, אדער די לופט אן אונז, דאמאלס פיהלען מיר א ווינד. בעת אז מיר לויפען, פיהלען מיר א ווינד'ל אפילו אין א שטילען וועטער, ווייל מיר קלאפען זיך אב דאמאלס גיכער ווי געוועהנליך אן די לופט; מיר האקען זי גיך איבער מיט אונזער קארפער. וואס גיכער מען לויפט, פיהלט מען אלץ א שטארקערען ווינד.

אז מען גערט ארויס אויפען גאנעק פון וואגאן, בעת דער צוג געהט גיך, פיהלט מען אפילו אין א שטילען וועטער אויך א שטארקען ווינד; זאל זיך דער צוג אבשטעלען, וועט איהר שוין קיין ווינד ניט פיהלען. דאס זעלבע איז אויך, בעת אז איהר זיצט רוהיג, נור די לופט בעוועגט זיך גיכער געוועהנליך. א

מאל בעוועגט זיך די לופט ניט פיעל גיכער ווי געוואהנליך, זי טרעסעלט קוים די בלעטער אויף די בוימער, דאמאלס פיהלען מיר א ווינטעל. ווען די לופט טראגט זיך אבער גיך, חוואליעס וויס, דאמאלס פיהלען מיר א ווינט. אויב די לופט, וועלכע בעוועגט זיך גיכער ווי געוואהנליך, איז א ווארעמע, פיהלען מיר א ווארעמען ווינט. ווען די לופט איז אבער א קאלטע פיהלען מיר א קאלטען ווינט, עס טרעפט זיך איין אנדערס מאל, אז די לופט בעוועגט זיך זעהר גיך, איין ערך פון 17 קלאפטער אין איין סעקונדע — דאס איז שוין א שטורעם, א בורע. איהר ווייסט, אז א ווינט דרעהט רעדער פון מיהלען; א שטארקער ווינט — א בורע רייסט אוים הונדערט יאהריגע בוימער מיט די ווארצלען, טראגט אראפ דאכער. גאר ניש ט דרעהט די מיהל־ראדער, גאר ניש ט רייסט אוים די בוימער? געמט ניט קיין אנגעבלאזענעם פענחער, ליגט ער אצונויפגעצויגענער, זיינע וואנדלעך זיינען איינגעפאלען; בלאזט איהם אבער אן, ווערט ער באלד אויסגעצויגען אין אללע זייטען, קיילעכדיג; די וואנדלעך זיינע פאלען שוין מעהר ניט איין, אקוראט אזוי ווי דער פענהער וואלט געווען פול מיט עפעס. וואס אזוינס געפינט זיך איצטער אינוועניג אין פענחער, וואס ער איז פולל, וואס האלט איין זיינע וואנדלעך זיי זאלען ניט איינפאלען? פערשטעהט זיך, אז די לופט, וואס איהר האט אין איהם אריין געבלאזען. עס זיינען פאראנען לעדערנע לופטקישעלעך, אויף וועלכע מען קאן שלאפען אזוי ווי אויף געוואהנליכע קישעלעך, די וואנדלעך פאלען ניט איין: זיי האלטען זיך ווייט איינע פון דער אנדערער. וואס האלט זיי איין? אינוועניג איז דאך קיין פעדערען ניט דא? אינוועניג אין קישעלע איז דא לופט. און נאך זאגט איהר אז קיין לופט איז ניט דא, לופט איז גאר נישט?

די לופט רינגעלט ארום אונזער ערד פון אללע זייטען; זי ציהט זיך אין דער הויך איבער די ערד, וועדליג ווי די געלעהרטע האבען אויסגערעכענט, איין ערך פון 300 וויארסט. וואס העכער פון דער ערד, ווערט די לופט אלץ שיטערער. אויף די שפיצען פון די הויכע בארג איז די לופט אזוי שיטער, אז א מענשען איז דארטען שווער צו אטהעמען, און אויף די גאנץ הויכע בארג קען מען זיכער

דערשטיקט ווערען, ווייל עס פעהלט אוים לופט. מען קאן לייכט פערשטיין פאר וואס דאס איז אזוי. איהר ווייסט דאך שוין, אז די מאלעקולען פון א גאז זיינען ניט אויפגעבונדען צוזאממען דורך די קייטונגסקראפט, נאר זיי ציהען זיך צו פאנאנדערפליהען אין אללע זייטען. אויף די אונטערשטע פאכען (סלאיעס) לופט דריקט די גאנצע לופט וואס געפינט זיך איבער זיי, אונטען, נאהענט צו דער ערד, מוזען זיך די לופט-מאלעקולען צוזויפגעהן נאהנטער איינער צו דעם אנדערען, ווייל די אייבערשטע לופט קוועטשט זיי צונויף מיט איהר שווערקייט; די לופט איז אונטען דארום געדיכטער. נאר וואס ווייטער פון דער ערד ווערט אלץ די שווערקייט פון אויבען ווייניגער, ווייל פון אויבען געפינט זיך שוין אלץ ווייניגער פאכען לופט; די לופט מאלעקולען זיינען דארום אלץ ווייניגער צונויפגעדריקט און זיי קאנען זיך דארום אלץ ווייטער פאנאנדערפליהען איינער פון דעם אנדערען; די לופט ווערט שיטערער; אין איין קוביקען קלאפטער[1] לופט אויבען וועט זיין אסך ווייניגער מאלעקולען, ווי אין א קוביקען קלאפטער אונטען. אום צו דערהאלטען אונזער לעבען מוזען מיר אריינאטהעמען א בעשטימטע צאהל לופט. וואס די לופט איז שיטערער, דארפען מיר אלץ אפטער אטהעמען, ווייל מיט איין מאל נעמען מיר שוין איצטער ניט אריין אין זיך אזוי פיעל לופט, וויפיעל עס איז נעטהיג. די לופט ווערט אין דער הויך אזוי שיטער, דאס ווי אפט מיר זאלען ניט אטהעמען, וועלען מיר אלץ ניט בעוויזען אריינציהען אין זיך אזוי פיעל לופט, וויפיעל עס איז נאטהיג אום דאס לעבען צו דערהאלטען, און מיר וועלען ווערען דערשטיקט.

די גאנצע מאססע לופט, וועלכע רינגעלט ארום אונזער ערד, רופט זיך די אטמאספערע פון דער ערד.

— איהר זאגט, אז די לופט איז א קארפער? האט מלך געפרעגט — איהר האט דאך אונז געזאגט אז א קארפער מוז פערנעהמען איין ארט, אז אויף דעם ארט, וואס איין קארפער פער-

---

[1] איין קוביק קלאפטער איז א קלאפטער די לאנג, א קלאפטער די ברייט און א קלאפטער די הויך.

געהמט קאן מען קיין אנדער קארפער ניט אוועקלייגען כל זמן מען האט דעם ערשטען ניט צוגענומען. היינט ווי אזוי שטעלען מיר עפעס אוועק; ווי אזוי געהען מיר; מיר פערנעמען דאך דעם ארט פון די לופט?

— וואס פערשטעהט איהר דא ניט? אז איהר שלאגט אריין א נאגעל אין א ברעט וואו קומט אהין דאס האלץ, וועלכע איז געוועזען אויף דעם ארט וואס דער נאגעל פערנעהמט איצטער? עס קוועטשט זיך צונויף און מאכט איין ארט פאר דעם נאגעל. אזוי איז דא אויך. ווען איהר שטעלט אוועק וועלכען עס איז א קארפער, שטויסט ער אב די לופט און פערנעהמט איהר ארט. די לופט קוועטשט זיך צונויף. נעהמט צו דעם קארפער וועט די לופט זיך ווידער אויסברייטען און פערנעהמען דעם ליידיגען ארט. דאס זעלבע געשעהט אויך, בעת מיר געהען. איך וועל אייך ברענגען עטליכע ראיות, אז די לופט פערנעהמט איין ארט.

גיט מיר א לייקע, חנה!

חנה האט דערלאנגט א לייקע. דער לעהרער האט ארום געוויקעלט דאס האלדזעל פון לייקע מיט א טיכעלע און האט עס אזוי אריין געשטעלט אין א ליידיגע פלאש. די לייקע איז הארט צוגעשטאנען צום האלדזעל פון פלאש, צווישען איז קיין בלייז ניט געבליבען. דער לעהרער האט אריינגעגאסען אין לייקע א ביסעל וואסער; דאס וואסער איז געבליבען אין לייקע; עס איז אין פלאש ניט אריין.

— איהר ווייסט, פאר וואס דאס וואסער געהט ניט אריין אין פלאש? וויל די לופט האט ניט דורך וואנען ארויס צו געהן און זי לאזט ניט אריין דאס וואסער אין פלאש.

דער לעהרער האט אבגעוויקעלט די טיכעלע פון לייקע און האט זי ווידער אריינגעשטעלט אין פלאש, איצטער איז זי הארט אין פלאש ניט אריין; צווישען דאס האלדזעל פון לייקע און דאס האלדזעל פון פלאש איז געבליבען א בלייז. דער לעהרער האט אריינגעגאסען א ביסעל וואסער אין לייקע און דאס וואסער איז איצט גלייך אריין אין פלאש„

— איצטער איז פון דעם האלדזעל פון לייקע און דעם האלדזעל

פון פלאש געבליבען א בלייז, דורך דעם בלייז איז ארויס די לופט פון פלאש און דאס וואסער האט פערנומען איהר ארט.

דער לעהרער האט אנגענאמען א שיסעל וואסער, נאכהער האט ער אומגעקעהרט א גלאז מיט דעם דעק ארויף און האט זי אזוי אראבגעלאזען אין שיסעל. אין גלאז איז אריין א ביסעל וואסער ביי די בּרעגעס; ווייטער איז דאס וואסער אין גלאז ניט געגאנגען, האטשע אין שיסעל איז עס געשטאנען העכער איבּערן גלאז. אז מען האט די גלאז ארויסגענומען איז זי אינוועניג געווען טרוקען.

— איהר פערשטעהט פאר וואס דאס איז? דאס וואסער איז דארום ניט אריין אין גלאז, ווייל די לופט האט ניט געהאט דורך וואנען ארויסצוגעהן. א ביסעל איז יא אריין, ווייל די לופט האט זיך צונויפגעקוועטשט, אבער ווייטער האט דאס וואסער געהן ניט געקאנט.

דער לעהרער האט נאך אמאל אראפגעלאזען די גלאז אין שיסעל און דאס וואסער איז ווידער ניט אריין אין גלאז. נאכהער האט ער די גלאז א ביסעל איינגעבויגען, ניט ארויסנעהמענדיג זי פון שיסעל. עס האט זיך דערהערט א פליוסק; פון אויבען אויפען וואסער האבען זיך בעוויזען עטליכע בלאזלען, און אין גלאז איז אריין א טהייל וואסער. דער לעהרער האט נאך מעהר איינגע-בויגען די גלאז, און עס איז אריין נאך וואסער.

— איצטער איז א טהייל לופט ארויס דורך דער איינגעבויגענער זייט; דאס זיינען די בלאזלען, וואס איהר האט געזעהן, און אויף דעם ארט פון דער לופט איז אריין וואסער. אז איך האב נאך מעהר איינגעבויגען איז ארויס פון גלאז נאך א טהייל לופט און אויף דעם ארט איז אריין נאך וואסער. זעהט איהר שוין, אז די לופט פערנעהמט איין ארט און ווען זי האט ניט דורך וואנען ארויסצוגעהן, קאן קיין וואסער אויף איהר ארט ניט אריין.

— נו, און די לופט האט א וואג אויך? האט ווידער מלך געפרעגט.

— געוויס די געלעהרטע האבען אפילו אויסגעוואגען אויך. איהר ווייסט דאך, אז עס זיינען דא פאמפעס, מיט וועלכע מען פאמפעט אויס וואסער. די געלעהרטע האבען צוגעריכט אויך

אנא פאמפע, מיט וועלכע מען קען די לופט אויספאמפען פון וועלכע עם איז א כלי. אום אויסצוואגען די לופט האבען זיי גענומען א גלעזערנע קויל, אונ האבען זי אבגעוואגען. די פוסטע קויל איז, ווי יעדע אנדער פוסטע כלי, געווען פול מיט לופט. נאכדעם האבען זיי מיט א לופטפאמפע ארויסגעצויגען די לופט פון קויל אונ האבען איהם איבעראניי'עם אבגעוואגען. מיט וויפיעל די קויל האט איצטער אהן דער לופט געוויגען ווייניגער ווי פריהער מיט דער לופט, אזוי פיעל, פערשטייט זיך, האט גע־וואגען די אויסגעפאמפעטע לופט. אויף אזא־נ־אופן האבען זיך די געלעהרטע דערוואוסט די וואג פון דער לופט. זיי האבען אויס־גערעכענט אז א קאסטעל לופט, וועלכע האלט די לייננ, די ברייט אונ די הויך אנדערהאלבען ארשין, וועגט אין גאנצען 40 לויט. די לופט איז 770 מאהל גרינגער פאר וואססער.

איך האב אייך שוין געזאגט, אז בעת מיר לעגען אוועק וועלכען עם איז א קארפער, שטויסט ער אב די לופט אונ פער־נעהמט איהר ארט. די לופט דריקט זיך דאביי צונויף. אז מיר נעהמען דעם קארפער, צושפרייט זיך די לופט ווידער אונ פער־נעהמט דעם לעדיגען ארט. די לופט קאן זיך צונויפדריקען אונ צוריק זיך פאנאנדערציהען. צונויפגעדריקטע לופט איז, פערשטעהט זיך, געדיכטער פון געוועהנליכע; איהרע מאלעקולען זיינען נאהנטער איינער צום אנדערען. לופט איז א גאז; איהרע מאלעקולען זיינען ניט אויפגעבונדען איינער מיט'ן אנדערען; זיי בעוועגען זיך גיך אונ צופליהען, אויב קיין זאך שטערט זיי ניט, אין אללע זייטען. הייבט אן אריינצובלאזען לופט אין א פענהער; וואס מעהר לופט איהר בלאזט אריין, ציהט זיך דער פענהער אלץ מעהר פאנאנדער. די מעשה דערפון איז אזוי: די לופט וואס פון דרויסען ציהט זיך פערנעהמען וואס מעהר ארט; איהרע מאלעקולען קלאפען זיך אב אן די וואנדליך פון פענהער, זיי שטויסען זיי; ווען אינווענדיג אין פענהער וואלט קיין לופט גאר ניט געווען, וואלט די אויס־ווענינסטע לופט צונויפדריקען די וואנדליך הארט איינע צו די אנדערע; צווישען זיי וואלט קיין בלויז ניט בלייבען. אין אמת'ן אבער קומען די וואנדליך פון ניט קיין אנגעבלאזענעם פענהער

ניט צו הארט איינע צו דער אנדערער, צווישען זיי בלייבט א צווישענשייד, א בלייז. דאס איז דאריבער, וויל אין ניט קיין אנגעבלאזענעם פענכער איז אויך פאראנען לופט, וועלכע ציהט זיך אויך צו פאנאנדערפליהען אין אללע זייטען. אויף די וואנטליך פון פענכער דריקט די לופט פון ביידע זייטען: אי פון דרויסען, אי פון אינוועניג, אונ אזוי ווי די לופט איז פון דרויסען ניט געדיכטער ווי אינוועניג, דריקט זי פון ביידע זייטען מיט גלייכע קראפט; די אויסוועניגסטע לופט דריקט אויף די וואנדליך אונ שטויסט זיי איינע צו דער אנדערער; די אינוועניגסטע לופט ווידער ציהט זיך אויך פאנגדער צו פליהען אונ שטויסט מיט א גלייכע קראפט אב די וואנדליך איינע פון דער אנדערער, דארום בלייבט צווישען די וואנדליך א בלייז, דאס ארט, וואס די אינוועניגסטע לופט פערנעהמט. בעת אז איהר בלאזט אריין אין פענכער לופט, ווערט אינוועניג די לופט געדיכטער אונ מעהר צונויפגעדריקט ווי פון דרויסען. אויף יעדער פיטעלע פון וואנדטעל דריקען פון אינוועניג מעהר מאלעקולען ווי פון דרויסען; פערשטעהט זיך, אז בייקומען וועלען די אינוועניגסטע אונ זיי וועלען דעם פענכער פאנאנדערציהען ביז וואנען די געדיכטקייט פון דער לופט וועט זיין אינוועניג אונ פון דרויסען דיזעלבע. פון ביידע זייטען וועלען זיך אן די וואנדליך אבקלאפען א גלייכע צאהל מאלעקולען, דאמאלס וועלען די וואנדליך בלייבען שטעהן אויף איין ארט: זיי וועלען זיך מעהר ניט פאנאנדערציהען אונ ניט איינפאלען. בלאזט אריין נאך לופט אין פענכער, וועט איצטער אינוועניג די לופט ווידער ווערען געדיכטער אונ מעהר צונויפגעדריקט ווי פון דרויסען אונ די וואנדליך וועלען זיך ווידער פאנאנדערציהען. בעת אז איהר הארט-אויף אריין צובלאזען לופט אין פענכער, דארפט איהר זיין אפענונג פערבינדען, כדי די לופט, וואס איהר האט אריינגעבלאזען זאל ניט ארויס צוריק. בינדט אב די אפענונג פון פענכער, וועט די לופט, וואס איהר האט אריינגעבלאזען, גלייך ארויס; פון דרויסען וועט ווערען די לופט געדיכטער אונ וועט דריקען מיט מעהר קראפט ווי פון אינוועניג אונ די וואנדליך וועלען זיך ווידער איינפאלען. אז איהר בלאזט

אין דעם פענחער, ווערט ער קיילעכדיג. ער ברייט זיך אוים אין אללע זייטען גלייך; דערפון זעהען מיר אז די לופט דריקט פון אללע זייטען גלייך, איהרע מאלעקולען ציהען זיך צו פאנאנדער־פליהען אין אללע זייטען. ווען די לופט וואלט דריקען אויף איין זייט מעהר ווי אויף דער אנדערען, וואלט זיך יענע זייט מעהר אויסציהען אונ דער פענחער וואלט שוין מעהר ניט געווען קיילעכדיג. די וואנטליך פון א פענחער לאזען זיך ציהען, דארום ציהט זיך דער פענחער בעת מען בלאזט איהם אן, בלאזט אן לופט אין א פוסטע גלעזערנע קויל, וועט אין איהר אויך ווערען די לופט געדיכטער אונ זי וועט דריקען מיט מעהר קראפט אויף די וואנדליך פון אינווענדיג ווי פון דרויסען, דאך וועט זיך אזא קויל ניט פאנאנדערציהען. די לופט דריקט טאקי אויף די וואנטליך, איהרע מאלעקולען קלאפען זיך אללע ווײלע אב אן זיי, נאר זיי מוזען אבשפרינגען צוריק, ווייל גלאז לאזט זיך ניט פאנאנדערציהען. עס איז גענוג שטארק אונ דריקט אויף די לופט צוריק. דאס זעלבע קען מען פון א גלאזערנער קויל אין גאנצען ארויסציהען די לופט פון אינווענדיג וועט איצט אויף די וואנדליך קיין זאך ניט דריקען; פון דרויסען אבער וועט דריקען א זייל לופט פון א וויארסט 300 די הויך אונ דאך וועלען די וואנדליך בלייבען שטעהן ווי געווען; זיי וועלען ניט איינפאלען אונ וועלען זיך ניט צוברעכען, ווייל די גלאז פון דער קויל וועט דריקען אויף די לופט צוריק.

דער לעהרער האט גענומען די לייקע מיט'ן שמאלען רעהרעל אין מויל אונ אויף די ברייטע עפענונג האט ער ארויפגעלעגט א שטיקעל פאפיר פאר א דעקעל. פון אנהייב האט ער דאס פאפירענע דעקעל צוגעהאלטען מיט'ן האנד; נאכדעם האט ער אנגעהויבען אריינציהען אין זיך די לופט פון לייקע, אונ די האנד פון פאפיר האט ער צוגענומען; דאס פאפירענע דעקעל האט זיך איצט אליין געהאלטען אונ איז ניט אראבגעפאללען.

— פריהער ביז די לופט אין לייקע אינווענדיג האט געדריקט אויפ'ן פאפירעל מיט די זעלבע קראפט ווי פון דרויסען, האט זיך דאס פאפירעל אליין ניט געהאלטען; איך האב איהם געמוזט

צוהאלטען מיט'ן האנד. אז איך האב אבער אריינגעצויגען אין זיך אביסעל לופט פון לייקע, איז שוין די לופט אינוועניג געווארען שיטערער ווי פון דרויסען; די לופט פון דרויסען האט גערריקט דאס פּאפּירעל צום לייקע מיט מעהר קראפט ווי די לופט פון אינוועניג האט עס גערריקט פון לייקע, דארום האלט זיך דאס פּאפּירעל; די אויסוועניגסטע לופט פּרעססט איהם צו.

דער לעהרער האט אנגעגאסען א פולע גלאז וואססער אונ האט עס צוגעדעקט מיט א פּאפּיר אזוי שטייף, אז עס איז קיין שפּאלטעלע ניט געבליבען אפען, נאכהער האט ער געשווינד אומגעקעהרט די גלאז מיט'ן מויל אראב אונ דאס פּאפּיר האט ער צוגעהאלטען מיט'ן האנד. אז די גלאז איז שוין געווען אומגעקעהרט, האט ער די האנד פון פּאפּיר צוגענומען, דאס וואססער האט זיך פון דעסטוועגען ניט אויסגעגאסען.

— דאס וואססער גיסט זיך דארום ניט אויס, ווייל די אויסוועניגסטע לופט דריקט אויפ'ן פּאפּירעל אונ קוועטשט עס צו צום גלאז.

אברהם האט געפּרופּט נאכמאכען דעם לעהרערס פּראבע, נאר אז ער האט איבערגעקעהרט די גלאז אונ צוגענומען די האנד פון פּאפּירעל האט זיך מיט אמאל דאס וואססער אויסגעגאסען אונ האט אללעמען פערשפּריצט די פּני'מער. אללע האבען זיך צולאכט.

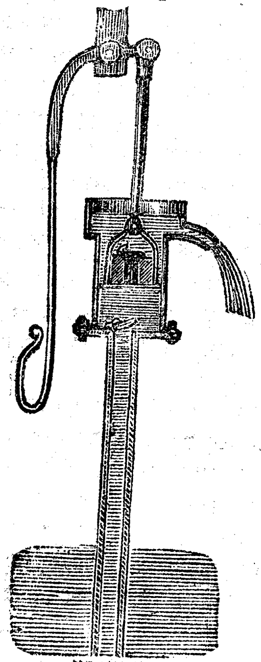
— איהר האט דאס פּאפּירעל ניט הארט צוגעלעגט צום גלאז, האט דער לעהרער געזאגט. — צווישען איז געבליבען א שפּאלט אונ דורך דעם איז אריין אינוועניג אין גלאז לופט. איצטער האט שוין די לופט פון דרויסען ניט געקאנט צודריקען דאס פּאפּירעל צום גלאז, ווייל אינוועניג אין גלאז איז אויך געווען לופט, וועלכע האט גערריקט צוריק; דאס פּאפּירעל איז אראב־געפאלען אונ דאס וואססער האט זיך אויסגעגאסען. פּרופּט נאך אמאל, נאר דעקט צו די גלאז מיט'ן פּאפּירעל שטייף, וועט זיך דאס וואססער ניט אויסגיססען.

אברהם האט געמאכט די פּראבע נאך אמאל אונ דאס וואססער האט זיך ניט אויסגעגאסען.

— אַהַא! וָואס לַאכְט אִיהר אִיצְטֶער נִיט? הָאט עֶר גֶעפְּרֶאגְט מִיט אַ שְׁמֵייכֶל פוּן נִצָּחוֹן.

— פוּן אַלֶץ וָואס אִיךְ הָאבּ אַייךְ דָא עֶערקְלֶעהרְט, הָאט דֶער לֶעהרֶער ווִידֶער אָנְגֶעהויבֶּען. — זֶעהט אִיהר, אַז דִי לוּפְט דְרִיקְט אויף יֶעדֶער זַאךְ, וָואס אויף דֶער עֶרד, פוּן אַלֶע זַייטֶען מִיט גְלַייכֶער קְרַאפְט. אִיצְטֶער פְּרֶעגְט זִיךְ: ווִי גְרויס אִיז דִי לוּפְט־דְרִיקוּנְג, ד. ה. אַז מִיר ווֶעלֶען נֶעהמֶען אַנְשְׁטָאט דִי לוּפְט ווֶעלְכֶען עֶס אִיז אַיין אַנְדֶער קֶארְפֶּער, ווִיפִיעל דַארְף יֶענֶער קֶארְפֶּער ווֶעגֶען, אוּם עֶר זָאל דְרִיקֶען אויף יֶעדֶער זַאךְ מִיט דִי זֶעלְבֶּע קְרַאפְט ווִי אַ זַייל לוּפְט פוּן דֶער הֶעכְסְטֶער פִּינְטֶעל פוּן אַטְמָאסְפֶערֶע אָן.

פיגור 1



א פּאָמפּע

דִי גֶעלֶעהרְטֶע הָאבֶּען זִיךְ דָאס דֶערְוָואוּסְט מִיט אַ פְּרָאבֶּע; אִיךְ ווֵייס נִיט צוּ אִיהר ווֶעט זַייעֶר פְּרָאבֶּע פֶערְשְׁטֵיין; דַארוּם ווֶעל אִיךְ אַייךְ עֶס עֶרְקְלֶעהרֶען אויף אַ זַאךְ, ווֶעלְכֶע אִיהר הָאט, מִסְתָּמָא, אַלֶע גֶעזֶעהן. אַ פָּאמְפֶּע הָאט אִיהר דָאךְ גֶעווִיסְ ווֶען עֶס אִיז גֶעזֶעהן. אָט ווִי זִי מַאכְט זִיךְ. אִין אַ טֵייךְ, אָדֶער אִין אַ בְּרוּנֶען לָאזְט מֶען אַרָאבּ אַ פּוּסְטֶע רֶאהר, אַיין אָפֶענֶע פוּן בֵּיידֶע זַייטֶען, אִין רֶאהר אִיז אַרַיינְגֶעשְׁטֶעלְט אַ צַאפֶּען, ווֶעלְכֶער קוּמְט צוּ הַארְט צוּ דִי ווֶאנְדְלִיךְ פוּן רֶאהר אוּנ רוּקְט זִיךְ אַרויף אוּנ אַרָאבּ. צוּם צַאפֶּען פוּן אויבֶּען אִיז צוּגֶערִיכְט אַ הַאנְד.

אַז מִיר הֵייבֶּען אויף דִי הַאנְד פוּן פָּאמְפֶּע, לָאזְט זִיךְ דֶער צַאפֶּען אַרָאבּ אִין רֶאהר בִּיז דֶעם וַואסֶער. דִי לוּפְט גֶעהט אַרויס פוּן רֶאהר מִיט

א גערויש אין וואסער, און אונטערן צאפען איז שוין מעהר קיין לופט ניט דא. איצטער לאזען מיר אראפ די האנד פון פאמפע, דערמיט הייבט זיך דער צאפען אויף אין דער הויך. אט דא טרעפט זיך אנס, דאס וואסער געהט נאך דעם צאפען אין דער הויך. וואס האבער מיר הייבען אויף דעם צאפען, הייבט זיך אלץ האבער אויף דאס וואסער. אין דער אמת'ן איז דא קיין שום נס ניט דא. דאס וואסער הייבט זיך אויף אליין אין ראהר; די אויסווענינגסטע לופט שטופט עס אהין אריין. אויף דאס וואסער אין ברונען דריקט די גאנצע לופט וואס אויף דער ערד, די גאנצע אטמאספערע, אונטער'ן צאפען איז אבער איצט קיין לופט ניט דא און קיין זאך דריקט ניט צוריק; דארום שטופט די אויסוועניגסטע לופט אריין דאס וואסער אין ראהר. ווען מען זאל נעהמען א לאנגע ראהר פון א קלאפטער 6 למשל און א צאפען מיט א לאנגע האנד, וועט דאס וואסער געהן נאכ'ן צאפען און וועט זיך מיט א מאל אבשטעלען; ווייטער וועט עס ניט געהן, ווען מיר וועלען אפילו דעם צאפען אויפהייבען האבער. אז מיר וועלען אויסמעסטען די הויך, ביז וואנען דאס וואסער האט זיך אויפגעהייבען, וועלען מיר זעהן, אז עס האט זיך אבגעשטעלט ביי 34 פוס *), פינף קלאפטער אהן עפעס. פאר וואס קאן די אויסוועניגסטע לופט ניט שטופען דאס וואסער האבער? ווייל אין ראהר שטעהט שוין א זייל וואסער פון 34 פוס, וועלכער דריקט צוריק מיט זיין שווערקייט אויף דעם וואסער וואס אין ברונען. די אויסוועניגסטע לופט דריקט אויפ'ן וואסער, וואס איז אין ברונען און שטופט עס אין ראהר; דער זייל וואסער, וואס אין ראהר, דריקט צוריק און שטופט עס צוריק אין ברונען. כל זמן אין ראהר איך נאך געוועזען וואסער נידריגער ווי 34 פוס, האט נאך די אויסוועניגסטע לופט געדריקט מיט א גרעסערע קראפט ווי דער זייל וואסער און האט אריינגעשטופט נאך וואסער אין ראהר. ווי דאס וואסער האט זיך אבער אויפגעהייבען האבער ווי 34 פוס, דריקט שוין דער זייל וואסער מיט זיין שווערקייט פון אינווענדיג אקוראט אזוי שטארק ווי די

1) א קלאפטער איז 7 פוס.

אטמאספערע פון דרויסען, קאן שוין דארום מעהר קיין וואססער פון ברונען אין ראהר ניט אריין. היימט עס, אז א זייל וואססער פון 34 פוס די הייך דריקט אויף יעדער זאך מיט די זעלבע קראפט ווי די גאנצע אטמאספערע אדער ווי א זייל לופט פון א וויארסט 300 בערך די הויך. די וואג פון וואססער איז בעוואוסט, און די געלעהרטע האבען דארום לייכט אויסגערעכענט, אז די אטמאספערע דריקט אויף יעדער קוואדראט צאלל *) אזוי שטארק, ווי אויף איהם וואלט ליגען א משא פון איבער 16 פונט. אויף דעם מענשענס קארפער דריקט די אטמאספערע פון אללע זייטען אזוי ווי א משא פון 931 פוד.

— וואס רעדט איהר לעהרער? האט מלך געפרעגט פערחדוש'ט. איך טראג קוים א זאק'ל פון 2 פוד, און דא זאגט איהר, אז די לופט דריקט אויף דעם מענשענס קארפער ווי א משא פון 981 פוד! ווער וואלט דאס קאנען אויסהאלטען? דער שטארקסטער מענש וואלט געוויס באלד געפאלען.

— דעם זאק'ל — האט דער לעהרער געענטפערט — טראגט איהר נור אויפ'ן רוקען, דארום דריקט ער אייך צו דער ערד, און איהר פאלט פון די פיס. די לופט דריקט אבער אויף אונזער קארפער פון אללע זייטען גלייך; פון אויבען, פון אונטען און פון די זייטען מיט גלייכער קראפט; אונזערע לונגען זיינען אויך פול מיט לופט, וועלכע דריקט אויף אונזער קארפער פון אינווענדיג אקוראט אזוי ווי די אויסווענינגסטע לופט. דארום פאלען מיר ניט, דארום פיהלען מיר אפילו גאר ניט, ווי די לופט דריקט אויף אונז און מיר בעוועגען זיך לייכט אין איהר.

SOCIETY
Organized May 9, 1907

IV.

די אטמאספערע.

— איהר האט פרייטיג צו נאכט געזאגט, האט זיך חנ'קע

---

*) א קוואדראט צאלל האלט א צאלל די לאנג און א צאלל די ברייט.

אבגערופען — אז פון דעם פארברענטען ליכט קען מען צוריק קיין סטעארין ניט בעקומען: פערשטעה איך ניט, פאר וואס איז דאס. דאס סטעארין ווערט צושמאלצען; נאכהער מוז דאך דורך די ווארעמ־קייט פון דעם צושמאלצענעם פליסיגען סטעארין ווערען פארע; ווען מען זאל אויבען איבער דאס ברענענדע ליכט האלטען א קאלטע שיסעלע, דארף זיך די סטעארין־פארע אבקיהלען אונ אויפען שיסעלע דארפען זיך בעוויזען קליינע טראפען פליסיגען סטעארין; ווען מען זאל עס נאך מעהר אבקיהלען, דארפען די פליסיגע טראפען סטעארין פערקיהלט ווערען אין פיצינקע שטיקעלעך הארטען סטעארין. פאר וואס זאגט איהר, אז פון דעם פערברענטען ליכט קען מען קיין סטעארין ניט בעקומען?

— פארשטעהט איהר מיך, האט געזאגט דער לעהרער, ווען דאס ליכט ברענט, וואלט זיך דער סטעארין צופאלען נור אויף מאלעקולען; די מאלעקולען אליין וואלטען אבער געבליעבען גאנץ ווי געוועזען, וואלט מאקי דערנאך, בעת'ן אבקיהלען, געוויס געוועזען, ווי איהר זאגט; איינינע מאלעקולען וואלטען זיך געוויס פעראייניגען אין טראפען פליסיגען אונ נאכהער בראקלעך הארטען סטעארין. דאס וואלט אלץ געוועזען, ווען די מאלעקולען אליין וואלטען בלייבען גאנץ, זיך ניט צופאלען; אין דער אמת'ן אבער צוטהיילען זיך די מאלעקולען בעת'ן ברענען נאך אויף קלענערע טהיילכעלעך.

— וואס זאגט איהר? די מאלעקולען זענען נאך אויך ניט קיין דורכאויסיגע גאנצע; זיי זיינען נאך אויך צוזאמענגעשטעלטע, אונ מען קאן זיי צוטהיילען? האט חו'קע געפרעגט פערחדוש'ט.

— יא, האט דער לעהרער געענטפערט. די געלעהרטע מיינען דאס ווי קליין די מאלעקולען זיינען, דאך בעשטעהען זיי פון נאך אסך קליינערע טהיילכעלעך, אט פון יעלכע די מאלעקולען זיינען אויפגעשטעלט, זיי זיינען שוין ד ... אויסיגע גאנצע, זיי קאן מען שוין בשום אופן מעהר ניט צוטהיילען, דארום רופט מען זיי מאקי אטאמען. דאס איז א גריכישע'ס ווארט. אטאם הייסט אויף גריכיש ניט קיין טהיילבארע, דאס וואס מען קאן שוין מעהר ניט צוטהיילען. נעמט־שוין זיך גוט אריין אין זינען דאס ווארט אטאם, ווייל אונז וועט ווייטער אפט אויסקומען צו

רֶעדֶען וֶועגֶען אִיהם. וֶועהט אִיהר זָאלְט קֵיין טָעוּת נִיט הָאבֶּען אוּנ נִיט פֶערְבַּייטֶען דִי מָאלֶעקוּלֶען אוֹיף אַטָאמֶען. צְווִישֶׁען זֵיי אִיז אַ גְרוֹיסֶע נַפְקָא מִינָה. דִי טְהֵיילְכֶעלֶעך, פוּן וֶועלְכֶע יֶעדֶער קֶארְפֶּער בֶּעשְׁטֶעהט רוּפֶען זִיךְ מָאלֶעקוּלֶען, אַ מָאלֶעקוּל אִיז נִיט קֵיין דוּרְכְ־אוֹיסִיגֶע גַאנְצֶע זַאךְ; מֶען קָאן אִיהם צוּטְהֵיילֶען נָאךְ אוֹיף קְלֶענֶערֶע טְהֵיילְכֶעלֶעךְ. דִי קְלֶענֶערֶע טְהֵיילְכֶעלֶעךְ, פוּן וֶועלְכֶע דִי מָאלֶעקוּלֶען בֶּעשְׁטֶעהן, רִיפֶען זִיךְ אָטָאמֶען. אֵיין אַטָאם קֶען מֶען שׁוֹין בְּשׁוּם אוֹפֶן מֶעהר נִיט צוּטְהֵיילֶען, גֶעדֶענְקְט עֶס גוּט.

אִיךְ פֶערְשְׁפָּאר אַייךְ צוּ זָאגֶען, אַז דִיא אַטָאמֶען זַיינֶען מְשׁוּנָה'דִיג קְלֵיין: נִיט נוּר וָואס מִיר קָאנֶען זֵיי נִיט זֶעהן אָדֶער אָנְטַאפֶּען מִיט'ן הַאנְד, מִיר קָאנֶען זִיךְ גָאר אֲפִילוּ נִיט פָארְשְׁטֶעלֶען, וִוי קְלֵיין זֵיי זַיינֶען; מִיר קָאנֶען גָאר קֵיין בֶּעגְרִיף פוּן זֵייעֶר קְלֵיינְקַייט נִיט הָאבֶּען. אוּנ דָאךְ רוּהֶען אָט דִי מְשׁוּנָה פִיצִינְקֶע בְּרֶעקֶעלֶעךְ אוֹיךְ נִיט: דִי אַטָאמֶען בֶּעוֶועגֶען זִיךְ אוֹיךְ שְׁטֶענְדִיג אָהן אֵיין אוֹיפְהֶער, אַקוּרַאט אַזוֹי וִוי דִי מָאלֶעקוּלֶען, אִין וֶועלְכֶע זֵיי גֶעפִינֶען זִיךְ. נוּר דִי אַטָאמֶען בֶּעוֶועגֶען זִיךְ נוּר אִינְוֶוענְדִיג אִין דִי מָאלֶעקוּלֶען צוּ וֶועלְכֶע זֵיי גֶעהֶערֶען; קֵיין אַטָאם גֶעהט נִיט אַרִיבֶּער דֶעם גְרֶענְץ פוּן זַיין מָאלֶעקוּל, אוּנ דִי אַטָאמֶען פוּן אֵיין מָאלֶעקוּל צוּמִישֶׁען זִיךְ נִיט מִיט דִי אַטָאמֶען פוּן דִי אִיבְּרִיגֶע מָאלֶעקוּלֶען, וָואס נֶעבֶּען אִיהם. כְּדֵי אִיהר זָאלְט דָאס בֶּעססֶער פֶערְשְׁטֶעהן, וֶועל אִיךְ אַייךְ דָאס עֶרְקְלֶעהרֶען מִיט אַ מָשָׁל.

אִיהר, הֶעשֶׁעל, הָאט גֶעדִיענְט אִין אָדֶעס בַּיי'ע שְׁוַוארְצֶען יַם; הָאט אִיהר דָאךְ דָארְטֶען גֶעווִיס גֶעזֶעהן גְרוֹיסֶע שִׁיפֶען: אָקְרֶענְטֶען אוּנ דַאמְפְּשִׁיפֶען, פַארַאחָארֶען הֵייסְט עֶס. אוֹיפ'ן אַטְלַאנְטִי־שֶׁען אָצֶעאַן (דֶער גְרוֹיסֶער יַם, אִיבֶּער וֶועלְכֶען מֶען פָארְט אִין אַמֶערִיקָא) שְׁווִימֶען נָאךְ גְרֶאססֶערֶע אָקְרֶענְטֶען אוּנ דַאמְפְּשִׁיפֶען; זֵיי הַאלְטֶען אֵיין אַנְדֶערְם מָאל עֶטְלִיכֶע צֶעהְנְדְלִיג קְלַאפְטֶער דִי לֶאנְג; אָט אַז אַ־נְ־אָקְרֶענְט קוּמְט אוּים עֶפֶּעס וִוי אַ מִין שְׁווִימֶענְד קְלֵיין שְׁטֶאדְטֶעל אָדֶער דָארְף. נִיט אִין יֶעדֶען דָארְף אִיז נָאךְ פַארַאנֶען אַזוֹי פִיעל אַיינְוָואהנֶער וִויפִיעל אִין אַזַא שִׁיף, אוֹיף וֶועלְכֶען עֶס גֶעפִינֶען זִיךְ אַיין אַנְדֶערְם מָאל עֶטְלִיכֶע הוּנְדֶערְט מֶענְשֶׁען: מַאטְרָאסֶען אוּנ פַּאסַאשִׁירֶען. אוּנ אָט דִי אַלֶע מֶענְשֶׁען

געהען ארום, בעוועגען זיך הין און צוריק איבער'ן שיף און געהעז פון איהם ניט אראב איין אנדערס מאל גאנצע וואכען לאנג און אמאל אפילו גאנצע חדשים. אונזער ערד איז, ווי איהר ווייסט מסתמא, זעהר א גרויסע קויל, א כדור, קיילעכדיג, אדער ריכטיגער געזאגט, כמעט אין גאנצען קיילעכדיג, אט אזוי ווי איין עפעל אדער ווי א קאוואן. ווען מען זאל אונזער ערד דורכשטעכען מיט א שפיזעל אויף דורך און דורך, עס זאל דורכגעהן דורך די גאנצע גראב פון איין זייט ביז דער אנדערער, וועט דער שפיזעל דארפען האלטען איין ערך פון 11916 ווערסט. אט די לאנג, פיעל עס דארף האלטען א שפיזעל, מיט וועלכען מען זאל קאנען דורכשטעכען אויף דורך און דורך א קויל, א קיילעכדיגע זאך ווי א קירבעס אדער ווי א פילקע, רופט מען אן: דער דורכמעססער פון דער קויל. הייסט עס, אז דער דורכמעססער פון אונזער ערד וועט האלטען לערך 11916 ווערסט. איצטער שטעלט זיך פאר, אז עס האט זיך מיט אמאל געטראפען עפעס א נס און אונזער ערד איז פלוצלינג געווארען אין פיעל מאל קלענער ווי זי איז איצטער; זי איז געווארען ניט גראססער פון איין היהנערשער איי אדער פאר איין עפעל. מיט די ערד צוזאממען איז געווארען קלענער אקוראט אין אזוי פיעל מאל אלץ! וואס אויף איהר איז פאראנען. וואס וואלט דאמאלס געשעהן? ווען די גאנצע ערד, וועלכע איז איצטער אזוי גרויס, וואלט געווארען ניט גראססער ווי איין עפעל; ווי וואלט שוין דאמאלס געווארען מיט די אקרענטען, וועלכע האלטען איצטער אין גאנצען מעהר ניט ווי עטליכע צעהנדליג קלאפטער די לאנג? ווי גרויס וואלטען זיי דאמאלס געוועזען? פערשטעהט זיך, אז זיי וואלטען דאמאלס געווארען אזעלכע פיצינקע ברעקעלעך, אז מיר וואלטען זיי אויפ'ן עפעל (אויף דער ערד הייסט עס) דורך קיין שום מיקראסקאפ, דורך קיין שום פערגרעסער-גלאז ניט געזעהן. דער ים וואלט דאמאלס געווארען ניט גראססער פון א לעפעל וואססער; אויף דעם קלייניגקען ים וואלטען נאך אלץ געשוואומען שיפען, פערשטייט זיך, אז די שיפען וואלטען געוועזען שרעקליך קליין, און אויף די שיפען וואלטען ארומגעגאנגען און זיך בעוועגט פיצינקע, משונה פיצינקע מענשעלעך. וואלט עמיצער

דאמאלס האבען א בעגריף אט פון די מענשעלער ? וואלט נאר עמיצען ארויפקומען אויפ'ן רעיון, אז זיי זיינען פאראנען ? אט אזוי איז אויך די מעשה מיט די מאלעקולען און אטאמען, וועגען וועלכע מיר האבען גערעדט; יעדער קארפער בעשטעהט פון אסך פיצינקע טהיילכעלעך, מאלעקולען, וועלכע בעוועגען זיך שטענדיג. מיר זעהען ניט: ניט די מאלעקולען אליין, ניט ווי זיי בעוועגען זיך, אקוראט אזוי ווי מיר וואלטען ניט קאנען זעהן, ווי עס בעוועגען זיך די שיפען אויפ'ן ים, אויף דער קליינינקער ערד, ווי מיר האבען זיך פארגעשטעלט אין אונזער משל. יעדער מאלעקול ווידער בעשטעהט פון אטאמען, וועלכע בעוועגען זיך אינווענדיג אין מאלעקול און געהען ניט ארויס פון זיינע גרענעצען, אקוראט ווי אין אונזער משל וואלטען זיך בעוועגען די פיצינקע מענשעלעך אויף די פיצינקע שיפעל, אויך ניט ארויסגעהענדיג פון שיף. איך קאן איצטער ניט בעקלעהרען מיט וואס דאס נאך צו פערגלייכען, אט דאס, וואס די מאלעקולען בעוועגען זיך אין יעדער קארפער, און די אטאמען אין יעדער מאלעקול. אויב איהר האט גוט פערשטאנען, אלץ, וואס איך האב דא מיט אייך גערעדט וועגען די מאלעקולען און אטאמען, וועט אפשר ווער פון אייך אליין ניט בעקלעהרען עפעס א זאך, וואס זאל זיין אהנליך דערצו? נו, מלך! אייך פאלט קיין זאך ניט איין ?

— איך וויים ניט, לעהרער — האט מלך געענטפערט. פערשטאנען האב איך דאס אפילו, נאר געפינען עפעס א משל, מיט וואס דאס צו פערגלייכען, געפין איך ניט. אפשר אזוי: אט די אטאמען מיט די מאלעקולען זיינען אקוראט ווי א גארב. דער גאנצער גארב איז אויפגעבונדען פון איינציגע זאנגען, אקוראט אזוי ווי יעדער קארפער פון איינצעלנע מאלעקולען; און יעדער זאנג איז פול מיט קערנער, אט אזוי ווי די מאלעקולען מיט אטאמען. נור ניין, עס איז ניט אין גאנצען גלייך. אט ווען זיי וואלטען זיך אומריהרען, די זאנגען אין גארב און די קערנער אין יעדער זאנג, אט דאמאלס וואלט עס געווען אין גאנצען אהנליך.

— ריכטיג, מלך! קאנטיג, אז איהר האט פערשטאנען. נו, און איהר, ברידער, האט זיך דער לעהרער געווענדט צו די

איבעריגע: איהר האט אלץ פערשטאנען, וואס איך האב דא מיט אייך גערעדט? אפשר וועט עמיצער פון אייך בעקלעהרען, מיט וואס מען זאל נאך קאנען פערגלייכען די בעוועגונג פון די מאלעקולען אונ די אטאמען?

— איך האב, דוכט זיך, פערשטאנען, האט זיך אבגערופען העשעל, נור צו וואס דאס צו פערגלייכען פאלט מיר ניט איין. די איבעריגע האבען געשוויגען.

— איך, לעהרער, קלעהר אט וואס, האט געזאגט חוקע, נור איך ווייס ניט צו וועט זיין גוט אזוי...

— זאגט וואס איהר מיינט, האט דער לעהרער איהר צוגעגעבען מוטה; אויב עס וועט אפילו ניט אזוי גוט ארויסקומען איז אויך קיין אונגליק ניט. אט קלעהרען מיר זעלבעפינפט אונ מיר קאנען גאר נישט ערקלעהרען.

— אט אזוי, דוכט מיר, וועט עס ארויסקומען, האט חוקע אנגעהויבען. בעת מען זיפט איבער מאן-קאפלעך, כדי זיי ריין צו מאכען פון ערד אונ מיסט, שפרינגען אללע קאפלעך אין זיפ, אט אזוי ווי די מאלעקולען אין יעדער קארפער אינווענדיג; ווידער, אין יעדער מאנקאפעל שיטען זיך דאמאלס איבער די מאנ-קערנדלעך, אקוראט אזוי ווי די אטאמען בעוועגען איך אין יעדער מאלעקול.

— בראווא, חוקע! ריכטיג צוגעגליכען! האט דער לעהרער זי געלויבט. ווייסט איהר שוין איצטער אללע, אז יעדער קארפער, וועלכען מיר זאלען ניט אנחאפען, איז א פערזאמלונג פון מאלעקולען, וועלכע בעוועגען זיך שטענדיג אהן איין אויפהער הין אונ צוריק, חאטש מיט אונזער אויג בעמערקען מיר עס ניט. יעדער מאלעקול ווידער, פון וועלכען קארפער מיר זאלען ניט אנחאפען, בעשטעהט פון אטאמען, אונ די אטאמען בעוועגען זיך אויך נאך אנאנד, נאר זיי טהיילען זיך דאביי ניט אב פון די איבעריגע אטאמען, וואס אין זייער מאלעקול אונ צומישען זיך ניט מיט די אטאמען פון די מאלעקולען; וואס נעבען זיי. איהר ווייסט דאך, אז בעת מיר ווארעמען אן וואססער הייבען זיך די מאלעקולען אן צו בעוועגען אלץ גיכער אונ גיכער, די קיטונגס-קראפט זייערע

ווערט וואס ווייטער אלץ שלאפער; די מאלעקולען, וואס זיינען מעהר אנגעווארעמט, הייבען זיך אן אבצורייסען פון די איבריגע אונ פליהען אוועק אין דער לופטען. דאמאלס זאגען מיר, אז דאס וואססער הייבט אן זידען, עס געהט איבער אין פארע. חוץ האט גוט געזאגט, אז די מאלעקולען אין יעדער קערפער בעוועגען זיך, אקוראט אזוי ווי עס שפרינגען די מאן-קאפלעך, בעת מען זיפט זיי אוים אין זיפ; אט אזוי בעוועגען זיך אויך די מאלעקולען אלץ גיכער אונ גיכער, וואס מעהר מיר ווארעמען אן דאס וואססער. די זיפ קאנען מיר אזא שטארקען טרעסעל טהון, אז עטליכע מאן-קאפלעך וועלען פון איהר ארויסשפרינגען; אזוי קאנען מיר דאס וואססער אזוי לאנג אנווארעמען ביז וואנען עס וועלען זיך אנהייבען אבטהיילען פון איהם מאלעקולען וואססער-פארע. יעדער מאן-קאפעל, וועלכער איז ארויסגעשפרונגען פון זיפ, בלייבט דאך דאס זעלבע מאן-קאפעל וואס געוועזען אונ האט אין זיך אלץ דיעזעלבע מאן-קערענדליך וואס פריהער. אזוי איז עס אויך מיט יעדער מאלעקול וואססער-פארע. ער רייסט זיך אב פון זיינע איבעריגע חברים אונ פליהט אוועק אין דער לופטען. נאר אליין פאר זיך בלייבט ער דארטען אויך דערזעלביגער וואססער-מאלעקול וואס געוועזען; ער בייט זיך אויף דאס מינדעסטע ניט אום אונ בעשטעהט איצט אויך פון דיזעלביגע אטאמען, פון וועלכע ער איז פריהער בעשטאנען. דער אונטערשייד איז דא נור אין דעם, וואס אין מאן-קאפעל האלטען זיך דארום די קערענדליך איין צוזאממען, ווייל זיי זיינען איינגעשלאסען אין א הארטע-שאלעכץ, וועלכע לאזט זיי זיך ניט צושיטען; אבער אין דעם מאלעקול פון וואססער, אדער פון וועלכען עס איז איין אנדער שטאף, איז קיין שום הארטע שאלעכץ ניט דא; די אטאמען פון יעדער מאלעקול האלטען זיך אויף צוזאממען נור דורך דעם, ווייל יעדער אטאם ציהט צו זיך צו אללע זיינע שכנים, די איבעריגע אטאמען פון דעם זעלבען מאלעקול, אונ די איבעריגע אטאמען ציהען איהם צו. דא ווירקט די זעלבע קייטונגס-קראפט, דורך וועלכע די מאלעקולען ציהען זיך צונויף איינער צו דעם אנדערען אין יעדער הארטען אונ פליססיגען קערפער. פערשטייט זיך, אז

די אטאמען אין מאלעקול זיינען הארטער צונויפגעצויגען, ווי די מאלעקולען אין קארפער; די קייטונגסקראפט פון די אטאמען איז שטארקער ווי די קייטונגסקראפט פון די מאלעקולען. אין פארע, בעת די מאלעקולען זיינען שוין איינער פון דעם אנדערען אבגע-טהיילט, האלטען זיך נאך די אטאמען פעסט צונויפגעבונדען אין זייער מאלעקול: דער מאלעקול איז נאך אלץ גאנץ, ניט פאנאנדער געטהיילט, ווי געוועזען. די קייטונגסקראפט איז דאך, ווי מיר ווייסען, ניט אללע מאל אויף איין שטאנד. די קייטונגס-קראפט פון די מאלעקולען ווערט שוואכער אונ די מאלעקולען טהיילען זיך אב איינער פון דעם אנדערען דורכ'ן ווארעמען. איצטער פרעגט זיך: צו קאן די קייטונגסקראפט פון די אטאמען אויך שוואכער ווערען? צו קאנען די אטאמען זיך אויך אבטהיילען איינער פון דעם אנדערען? ווען מיר ווילען פון א פליסיגען קארפער מאכען א גאז, דאס הייסט, ווען מיר ווילען זיינע מאלעקולען זאלען זיך אבטהיילען איינער פון דעם אנדערען, דארפען מיר דערצו דעם קארפער אנווארעמען אויף א געוויססען גראד. די אטאמען טהיילען זיך דאך אבער ביי אזא געוויינליכען אנווארעמען ניט אב איינער פון דעם אנדערען, די מאלעקולען בלייבען גאנץ ווי געוועזען. וואס-שוין דארפען מיר טהון, אז מיר ווילען, אז די אטאמען זאלען זיך אויך אבטהיילען איינער פון דעם אנדערען, אז דער גאנצער מאלעקול זאל צופאלען אדער ער זאל זיך איבער אניים צוזאממענ-שטעלען, ד. ה. אז די אטאמען זאלען זיך ווידער צונויפציהען? אונ צו טרעפט עס מאקי אין אמת'ן אזוי? יא, עס טרעפט אונ נאך זעהר אפט, כמעט אויף יעדען טריט. איין אנדערם מאל דארף מען דערצו נאר אנווארעמען שטארקער דעם קארפער, אזוי, אז עס זאלען זיך אנהייבען צו בעוועגען געשווינדער ניט נור די מאלעקולען אליין, נור אויך די אטאמען אין יעדער מאלעקול

IV.

איינפאכע אונ צוזאממענגעזעצטע קארפער.

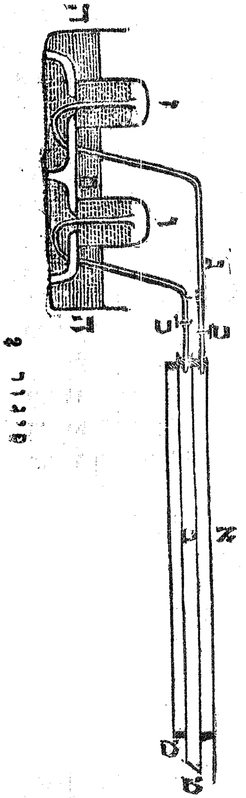
כדי איך צו בעווייזען, ווען אונ ווי אזוי די אטאמען טהיילען

זיך אָב איינער פון דעם אַנדערען און די מאלעקולען צופאַלען, וועל איך אייך, ברידער, ערצאהלען ווי די געלעהרטע צולעגען וואססער אויף צוויי קערפער, וועלכע זיינען אין קיין זאך ניט אהנליך איינער צו דעם אַנדערען. מען נעהמט אַ פּאַרצעלייענע ראהרעל. וואס פּאַרצעליי (פּאַרצעלאַן) איז ווייסט איהר דאך, מסתמא. דאס איז אַזאַ סאָרט ליים, נאָר פּאַרצעליי איז ריינער פאַר ליים. איינפאַכע ליים האט אין זיך אַביסעל אייזען, דאַרום איז זי ברוין-ראַטהליך אָדער געלב. פּאַרצעליי אָבער איז ריינער ליים אָהן אַ שום פרעמדע צומישונג, דאַרום איז עס ריין ווייס. פּאַרצעלייענע געפּאַס ברענט מען פריהער אויס און דערנאָך גלאַזט מען עס, ד"ה מען ציהט דאס איבער פון אויבען מיט גלאַזור, ווייל ווען ניט וועט די פּאַרצעלייענע כלי דורכלאַזען דורך זיך ניט נור לופט, נור אַפילו וואססער און אַנדערע פליססיגקייטען אויך. דאס קומט דערפון, ווייל אין די וואַנדליך פון אַזאַ כלי איז פאַראַן פיעל פיצינקע שפּאַלטעלעך אָדער, ווי די געלעהרטע רופען זיי אַן פּ א ר ע ן, און אַט דורך די פּאָרען זייט זיך דורך וואססער. ווען מען ציהט אָבער די וואַנדליך איבער מיט גלאַזור, בעדעקט עס די שפּאַלטעלעך, און דורך די וואַנדליך געהט אַפילו קיין לופט אויך ניט דורך, ניט נור קיין וואססער. אין דאס בריימע פּאַרצעלייענע ראהרעל שטעלט מען אַריין אַ שמאַלערע, פון פּראָסטע ליים, ניט קיין געגלאַזטען. דורך דאס אַנדערע ראהרעל קען יאַ דורכגעהן וואססער און לופט. דאס אינוועניגסטע ניט געגלאַזטע ראהרעל איז אַסך שמאַלער פון דאס אויסוועניגסטע, דאַרום בלייבט איבער צווישען ביידע ראהרליך אַ קיילעכדיגער צווישענשייד, אַ חלל. ביידע ראהרלעך פערשמירט מען ביי די ברעגעס פון ביידע זייטען מיט ליים, כדי די לופט פון דרויסען זאל ניט קאָנען אַריין אין דעם חלל, וואס צווישען זיי. אינווענדיג ווידער איז קיין לופט ניט דאַ, מען פּאַמפּעט זי אויס פון דאָרטען פריהער. כדי איהר זאָלט בעססער פערשטיין, ווי מען ריכט דאס אַלץ צו, וועל איך אייך דאס בעססער אויסצייכענען אויפען פּאַפּיר.

דער לעהרער האט גענומען א ריינען בויגען פאפיר און האט מיט א בלייפעדער אנגעצייכענט אזא פיגור. (פיגור 2)

אללע האבען זיך צוגעבויגען צום טיש און דער לעהרער האט אנגעהויבען צו טייטלען מיט'ן פינגער:

— וועהט־שוין, ברידער! דעם אות א האב איך אנגעצייכענט אויף דאס אויסווענינסטע, ברייטע פארצעלייענע, געגלאזטע ראהרעל; אין איהם איז אריינגעשטעלט א שמאלערע ליימענע ראהרעל, ניט קיין געגלאזטע, ב. ביי די ברעגעס פון די ראהרליך איז דער חלל, וואס צווישען זיי, פערשמירט מיט א ביסעל ליים מ די לופט ציהט מען פון דעם צווישענשייד ארוים מיט א לופט־פאמפע. אין ביידע ראהרלעך, אי אין דאס שמאלע, אי אין דאס ברייטע שטעלט מען אריין איין שמאלינקע ראהרעלע ג און ד, יעדערע מיט א קליי־נינקען קראן כ. חוץ דעם נעמט מען א גרויסע. לאנגליכע שיסעל און מען גיסט אין איהר אריין וואססער אדער, נאך בעססער, קוועקזילבער. די צוויי גלאזער ו און ז גיעסט מען אויך אן פול מיט קוועקזילבער און מען קעהרט זיי איבער מיט'ן דעק ארויף, נאר אזוי, אז דאס קוועקזילבער זאל זיך ניט אויסגיסען. ביידע גלאזער שטעלט מען אוועק אין שיססעל אויף דעם אונטערשטעל ח. דאס קוועקזילבער וועט זיך פון די גלאזער ניט אויסגיסען, פארקעהרט, עס וועט נאך שטעהן האבער ווי אין שיסעל ה. פאר וואס איז דאס אזוי, העשעל?



— דאס איז דאריבער, האט העשעל געענטפערט, ווייל אין שיסעל דריקט אויף דעם קוועקזילבער די גאנצע לופט פון אויבען; אין גלאז אבער דריקט אויף איהם קיין זאך ניט. ווען דאס קוועקזילבער אין גלאז וואלט זיך אראבגעלאזען, וואלט דאך איבער איהם געבליעבען א לעדיג ארט. אין שיסעל אבער געפינט זיך איבער דעם קוועקזילבער א גאנצער זייל לופט, און אט דער זייל לופט וואלט צוריק אריינגעשטופט דאס קוועקזילבער אין גלאז.

— ריכטיג! האט דער לעהרער געענטפערט. די אויסווענינגסטע לופט מיט איהר דריקונג לאזט ניט דאס קוועקזילבער זיך אויסגיססען פון די גלאזער. די שמאלינקע ראהרלעך ג און ד, וועלכע זיינען אריינגעשטעלט אין פארצעלייענע גרויסע ראהרלעך א און ב, גיעסט מען אויך אן מיט קוועקזילבער פול ביז די קלייניגקע קראנען. נאכהער פערקוועטשט מען די עפענונגען פון די קליינע ראהרליך מיט די פינגער, כדי דאס קוועקזילבער זאל זיך ניט אויסגיססען און מען לאזט זיי בעזאכט איינס נאך דאס אנדערע ארונטער אונטער די גלאזער ו און ז. בעת די ראהרלעך זיינען שוין ארונטערגעלאזען אונטער די גלאזער, קאן מען שוין די פינגער צונעהמען: דאס קוועקזילבער וועט זיך שוין אין שיסעל סיי ווי ניט אויסגיססען, די אויסווענינגסטע לופט וועט דאס מיט איהר דריקונג ניט דערלאזען. בעת או דאס אלץ איז שוין פארטיג, דאמאלס ברענט מען אן דאס בריטע פארצעלייענע ראהרעל ביז רויטה אין א הארנע אדער אין א נייעם אויווען, וועלכער גיט אפילע היטץ, דערנאך הויבט מען אן אין דאס אינווענינגסטע ניט געגלאזטע ראהרעל דורך דעם קאנט אריין צו לאזען וואססער-פארע. די קליינע קראנעלעך כ עפענט מען אויף. וואס-שזע זעהען מיר דאמאלס? דאס קוועקזילבער פאלט פריהער אראפ פון די ראהרליך ג און ד, אקוראט אזוי ווי עפעס וואלט עם פון דארטען ארויסגעשטופט; נאכהער הייבט עס אן צו פאלען אלץ נידריגער אין די גלאזער ו און ז.

— ווי אזוי קאן דאס קוועקזילבער אראבפאלען אין די גלאזער? האט מלך געפרעגט. — די לופט, וואס פון דרויסען איבער'ן שיססעל דריקט דאך אויף איהם און טרייבט עם אריין אינווענדיג אין די גלאזער?

—פריהער, ווען פון אינעווענדיג אין ראהרעל האט אויף דעם קוועקזילבער קיין זאך ניט געדריקט — האט דער לעהרער געענטפערט — האט טאקי די אויסוועניגסטע לופט מיט איהר דריקונג עס ניט געלאזען זיך אויסגיסען, איצטער האט איהר דאך אבער אריינגעלאזען אין ראהרעל פארע, וועלכע דריקט פון אינעווענדיג אויף דעם קוועקזילבער און שטופט עס צוריק אין שיסעל, דארום איז דאס קוועקזילבער אראבגעפאלען פון ראהרעל. די פארע האט עס פון דארטען ארויסגעשטופט און איצטער שטופט זי עס ביסלעכווייס ארויס פון די גלאזער. דאס קוועקזילבער גיסט זיך ארויס אין שיסעל און די פארע פארנעהמט זיין ארט אין די קליינע ראהרליך און אין די גלאזער. דאס קוועקזילבער איז אראבגעפאלען אין ביידע גלאזער, הייסט עס, אז ביידע גלאזער זיינען איצט פול מיט פארע. און אנדערש האט עס גאר ניט געקאנט זיין. דאס שמאלערע ראהרעל, דורך וועלכע מען לאזט אריין די פארע, איז דאך ניט קיין געגלאזטע, איז די פארע דורכגעגאנגען דורך די שפאלטעליך און האט פערנומען ביידע ראהרליך, אי דאס ליימענע, אי דאס פארצעלייענע און פון דארטען דורך די קליינע ראהרליך ג און ד אריין אין ביידע גלאזער. ווי איהר זעהט האבען מיר שטארקע ראיות, אז די גלאזער זיינען איצט פול מיט וואסער־פארע, אין דער אמת'ן איז עס אבער ניט אזוי. מיר קאנען זיך לייכט ערקונדיגען, אז דער שטאף, מיט וועלכען די גלאזער זיינען איצט פול, איז ניט קיין וואסער־פארע. ווען מיר האלטען א קאלטע שיסעלע איבער א זידיגען טאפ, בעווייזען זיך אויף איהר טראפען וואסער; ווען מען קיהלט אב וואסער־פארע, געהט זי ווידער איבער אין פליסיגע וואסער. ווען מיר וועלען אבער אונזערע גלאזער אבקיהלען יעדע גלאז בעזונדער, וועט פון דעם שטאף וואס אינעווענדיג איז, קיין וואסער בשום אופן ניט ווערען; די מאלעקולען דערפון קענען זיך צוריק אין וואסער־טראפען ניט פעראייניגען. הייסט עס, אז די מאלעקולען פון וואסער זיינען ניט געבליבען גאנץ, ווי געווען! זיי זיינען צופאלען, און זייערע אטאמען האבען זיך דערנאך פערבונדען אין נייע מאלעקולען, וועלכע זיינען שוין צו די פריהערדיגע גאר ניט אהנליך. די מאלעקולען, וואס מען

האט בעקוממען, זיינען ניט קיין וואססער-מאלעקולען; דאס זיינען מאלעקולען גאר פון איין אנדער מין שטאף. איצטער דארפען מיר זעהען, צו מיר האבען אין ביידע גלאזער איין סארט שטאף צו ניט. די געלעהרטע האבען זיך ערקונדיגט, אז מיר האבען דא צוויי שטאפען: אין יעדער גלאז איין אנדער מין שטאף. ביידע שטאפען זיינען אונזיכטבאר, ניט דורכזיכטיג, האבען ניט קיין שום ריח; ביידע שטאפען האבען ארויסגעשטופט דאס קוועקזילבער און פערנומען זיין ארט, הייסט עס, אז זיי ביידע האבען איין אייגענשאפט צו פערשפרייטען זיך אין אללע זייטען אזוי ווי אונזער לופט, ביידע שטאפען זיינען לופטפארמיגע קערפער, גאזען. דעם גאז, וואס אין גלאז ו האבען די געלעהרטע א נאמען געגעבען **זויערשטאף** און דעם גאז וואס אין גלאז ז **וואססערשטאף**. ווען מען וועט אונטער דער גלאז ו ארונטערוקען א קינעלע, וועלכע האלט ביי'ם פערלאשען ווערען, וועט ער זיך מיט אמאל פאנאנדערברענען מיט א גרויסען העלען פלאם. ווען מיר וועלען אונטער די זעלבע גלאז ארונטערלאזען אפליג, וועט זי פליהען און שפרינגען לעבעדיג און מונטער; יעדער ריהר, יעדער קעהר איהרער וועט ווערען געשווינדער. ווען מיר וועלען אזא קינעלע ווי פריהער ארונטערלאזען אונטער דער גלאז ז, וועט עס זיך באלד פערלעשען; אפליג וועט זיך דארט בעוועגען לאנגזאם און אונמוטהיג און אין א מינוט ארום וועט זי גאר פגר'ן. ווען מען זאל אנפיללען א פלאש מיט וואססערשטאף, דאס איז דער גאז, וואס אונטער דער גלאז ז און פערשטאפען זי מיט א קארעק, אין וועלכען עס זאל זיין אריינגעשטעלט א קליין דין גלאזערנע ראהרעל, איז, אז מיר וועלען צו דער אייבערשטער אפענער זייט פון ראהרעל צוטראגען איין אנגעצונדענע שוועבעלע, וועט דער גאז, וועלכער וועט דורך דאס ראהרעל ארויס, זיך אנצינדען און וועט ברענען מיט א בלאס בלאהליך פייער'ל, וועלכען מען קאן קוים בעמערקען. אז מיר זאלען נעהמען צוויי פלאשער: איינע פול מיט זויערשטאף, די אנדערע מיט וואססערשטאף און זיי אבוועגען, וועלען מיר זעהן, אז א פלאש זויערשטאף וועגט 16 מאל מעהר ווי א פלאש וואססערשטאף. וואססערשטאף

ברענט אליין יא, נור אין איהם קאן קיין קארפער ניט ברענען. קיין לעבעדיג זאך קאן זיין לעבען ניט דערהאלטען; וואססערשטאף איז זעהר גרינג; ער איז דער גרינגסטער פון אללע שטאפען, וועלכע מיר וויסען איצטער. ער איז אין 16 מאל גרינגער ווי זויערשטאף אונ אין 14½ מאל גרינגער פאר אונזער לופט. דאס הייסט, ווען מיר וועלען נעהמען דריי גלייכע פלאשער, איינע פול מיט זויערשטאף, די אנדערע מיט וואססערשטאף, די דריטע מיט לופט אונ מיר וועלען זיי אבוועגען, וועט די פלאש וואססער-שטאף וועגען 16 מאהל וועניגער ווי די פלאש זויערשטאף אונ 14½ מאל וועניגער, ווי די פלאש לופט. זויערשטאף, דאס איז דער גאז וואס אונטער די גלאז I, ברענט אליין ניט, נור אנדערע קארפער ברענען אין איהם שטארק אונ גיך; יעדע לעבעדיגע זאך אטהעמט אונ בעוועגט זיך געשווינד. איך וועל אייך נאך מעהרער זאגען: וואו עס איז קיין זויערשטאף ניט דא, קאן קיין קארפער ניט ברענען אונ קיין לעבעדיג זאך ניט אטהעמען; עס ווערט דערשטיקט אונ פגר'ט. איך האב אייך דאך שוין געזאגט, דאס ווען מיר לאזען ארונטער א גליהענדע קינעלע אונטער די גלאז מיט וואססערשטאף, איז ניט נור, וואס דער וואססערשטאף צינדט זיך ניט אן, דאס קינעלע פערלאשט זיך נאך אויך, ווייל אין גלאז איז קיין זויערשטאף ניט דא, אונ אהן זויערשטאף קאן קיין זאך ניט ברענען.

מען האט אריינגעלאזען אין שמאלע ראהרעל וואססערפארע אונ מען האט בעקומען אין די גלאזער צוויי נייע שטאפען, וואססערשטאף מיט זויערשטאף, וועלכע זיינען גאר ניט אהנליך ניט צו וואססערפארע, ניט איינער צו דעם אנדערען. איז דאס ניט א חדוש? וואו איז אהין געקומען די וואססערפארע? פון וואנען האבען זיך גענומען די צוויי נייע גאזען, וואס אונטער די גלאזער: וואססערשטאף אונ זויערשטאף? איין קשיא פערענטפערט זיך מיט די אנדערע. די צוויי גאזען וואססערשטאף אונ זויערשטאף האבען זיך גענומען פון די וואססערפארע. די מאלעקולען פון וואססער זיינען צופאלען, זייערע אטאמען האבען זיך אבגעטהיילט איינע פון די אנדערע: די אטאמען וואססערשטאף בעזונדער אונ די

אטאמען זויערשטאף בעזונדער. אראיה אז דאס איז טאקי אזוי, אז די וואסערפארע האט זיך טאקי צולייגט אויף צוויי גאזען: זויערשטאף און וואסערשטאף, איז דאס, וואס די געלעהרטע קאנען פון די ביידע גאזען צוריק בעקומען וואסער. איך האב אייך שוין געזאגט, אז ווען מען צינדט אן דעם וואסערשטאף, וועלכער געהט ארויס דורך א דין גלאזערנע ראהרעל, ברענט ער שוואך, עס איז קוים דעם פלאם צו בעמערקען. ווען מיר זאלען אבער איצטער דען קאנט פון ראהרעל, ביי וועלכען דער וואסערשטאף ברענט, אריינלאזען אין א פלאש זויערשטאף, וועט זיך דער וואסערשטאף פאנאנדערברענען שטארקער, און דער פלאם וועט ווערען גראסער און העכער. די פראגע מוז מען מאכען זעהר פארזיכטיג, ווען ניט דערלאנגט עס א קלאפ ווי פון א האַרמאט, די פלאש ווערט צוזעטצט און קיין קאלעטצין אדער טויטען אויפ'ן ארט. נאך דעם ווי דער וואסערשטאף האט אויסגעברענט קאן מען בעמערקען, אז די וואנדליך פון פלאש, וואו ער האט געברענט, הויבען אן צו שוויצען, ד"ה, אויף זיי בעוויזען זיך פיצינקע טראפען וואסער. נור אין פלאש איז דאך פריהער קיין וואסער ניט געווען, פון וואנען האט זיך עס איצטער גענומען? ניט אנדערס נור, אז דאס וואסער האט זיך גענומען פון די זעלבע צוויי גאזען וואסערשטאף מיט זויערשטאף, אויף וועלכע מען האט עס פריהער צולייגט. איצטער האבען זיך די אטאמען פון די ביידע גאזען ווידער פעראייניגט; אין יעדער מאלעקול זיינען ווידער פאראנען אי אטאמען פון וואסערשטאף און אטאמען פון זויערשטאף, פון זיי זיינען ווידער געווארען וואסער-מאלעקולען, וועלכע האבען זיך בעת'ן אבקיהלען פעראייניגט אין קליינע טראפען, און דאס וואסער, וואס מען האט איצטער בעקומען איז אין קיין זאך ניט אנדערש פון דאס וואסער, וואס מען האט פריהער אין ראהרעל צולעגט; מען קאן עס ווידער צולעגען אויף זויערשטאף און וואסערשטאף און די שטאפען וועלכע מען בעקומט, קאן מאן ווידער אנצינדען און מאכען פון זיי ווידער וואסער. ווען מען זאל אבוועגען פריהער דען וואסערשטאף און זויערשטאף און נאכהער דאס וואסער, וואס מען האט בעקומען פון ביידע שטאפען, וועלען

זיי וועגען בײדע גלייך; דאס הייסט, וויפיל זאלאטניק וואססערשטאף מיט זויערשטאף עס פעהלט אונז נאכ'ן פערברענען, אקוראט אזוי פיל זאלאטניק וואססער וועלען מיר בעקומען. הייסט עס, אז וואססער בעשטעהט פון צוויי שטאפען: פון וואססערשטאף אונ פון זויערשטאף. יעדער וואססערמאלעקול האט אין זיך צוויי סארטען אטאמען: אטאמען פון וואססערשטאף אונ אטאמען פון זויערשטאף. וואססער איז דארום א צוזאמענגעזעצטער קארפער. צוזאמענגעזעצטע רופען זיך יענע קארפער, אין וועלכע יעדער מאלעקול האט אין זיך אטאמען פון צוויי, דריי אדער בכלל פון איינינע שטאפען. פארהאנען קארפער, אין וועלכע יעדער מאלעקול בעשטעהט פון אטאמען קוילשטאף אונ שוועבעל, אדער פון אטאמען שוועבעל אונ אייזען, אדער פון אטאמען שוועבעל, קוילשטאף אונ אייזען צוזאמען.

ווען אין די מאלעקולען פון וועלכע עס איז א קארפער זיינען אללע אטאמען פון איין שטאף, אין גאנצען אהנליך איינער צו דעם אנדערען, רופען די געלעהרטע דעם קארפער אן: איינפאכע קארפער. וואססערשטאף, ווען איהר וועט נעמען, וועט איהר אין יעדער מאלעקול געפינען נאר וואססערשטאף; קיין אטאמען פון איין אנדער שטאף איז דארטען ניט דא; דאס זעלבע איז זויערשטאף, אייזען אונ דערגלייכען. וואססערשטאף, אייזען, זויערשטאף אונ דערגלייכען רופען זיך דארום איינפאכע קארפער. אזאלכע איינפאכע קארפער איז אויף דער וועלט פאראנען זעהר ניט פיעל: די געלעהרטע צאהלען איצטער אויס איין ערך פון 70; אי דאס טרעפען זיך אסך פון זיי אזוי זעלטען אונ יעדער מאל אזוי ווענינ, אז עס לוינט גאר וועגען זיי ניט צו רעדען. אפטער אונ אין גראססערע מאססען בעגעגענען מיר אויף דער ערד ניט מעהר ווי 14 איינפאכע קארפער, דהיינו: אייזען, שוועבעל, קוילשטאף שטיקשטאף (אזאט) אונ דערגלייכען. דאס רוב קארפער פון דער וועלט זיינען צוזאמענגעזעצט פון צוויי, דריי אונ מעהר איינפאכע קארפער. די איינפאכע קארפער, פון וועלכע א צוזאמענגעזעצטער בעשטעהט, רופען זיך אן זיינע בעשטאנדטהיילען. הייסט עס, אז וואססערשטאף

און וויערשטאף זיינען די בעשטאנדטהיילען פון וואססער. פון א צוזאממענגעזעצטען קארפער קען מען ארויסבעקומען גרינגער אדער שווערער זיינע בעשטאנדטהיילען; מען קאן איהם צולעגען אויף צוויי אדער מעהרערע איינפאכע קארפער, וועלכע זיינען אין קיין זאך ניט אהנליך ניט איינער צו דעם אנדערען, ניט צו דעם צוזאממענגעזעצטען קארפער, פון וועלכען מען האט זיי ארויסבעקומען. וואססער קאן מען צולעגען אויף צוויי איינפאכע קארפער: וויערשטאף און וואססערשטאף, וועלכע זיינען אין קיין זאך ניט אהנליך, ניט איינער צו דעם אנדערען, ניט צו וואססער, פון וועלכע מיר האבען זיי ארויסבעקומען. איין איינפאכען קארפער אבער קאן מען מיט קיין שום מיטעל ניט צולעגען אויף צוויי נייע קארפער. ווען איהר וועט נעהמען וויערשטאף, מאגט איהר מיט איהם טהון, וואס איהר ווילט, וועט איהר איהם דאך אויף קיין נייע שטאפען בשום אופן ניט צוטהיילען. דאס זעלבע איז מיט וואססערשטאף און מיט אללע אנדערע איינפאכע קארפער.

אין יעטוועדער וואססער־מאלעקול געפינען זיך דריי אטאמען: צוויי אטאמען וואססערשטאף און איין אטאם וויערשטאף. בעת מיר ווארעמען אן וואססער געהט עס פון אנהייב איבער אין פארע, ד״ה, די מאלעקולען הייבען זיך אן צו בעוועגען אלץ גיכער און גיכער, ביז לסוף טהיילען זיי זיך אב איינער פון דעם אנדערען. די מאלעקולען זעלבסט אבער בייטען זיך דאבי אויף דאס מינדעסטע ניט אום, יעדער מאלעקול פארע בעשטייט ווי פריהער פון צוויי אטאמען וואססערשטאף און איין אטאם וויערשטאף. אז מען ווארעמט די וואססערפארע נאך ווייטער אן, דאמאלס ווירקט שוין דאס ווארעמען שטארקער. פריהער האבען זיך פון ווארעמען בעוועגט נור די מאלעקולען; איצטער הייבען די אטאמען וויערשטאף און וואססערשטאף אינוועניג אין יעדער מאלעקול זיך אויך אן צו בעוועגען וואס ווייטער אלץ גיכער. ביז אהער האבען זיך די אטאמען ניט אבגעטהיילט איינער פון דעם אנדערען, און די מאלעקולען זיינען געבליבען גאנץ, ווייל די אטאמען האט צונויפגעבונדען אין איין מאלעקול אקוראט אזא קייטונגסקראפט, וועלכע בינדט צונויף די מאלעקולען אין איין גאנצען קארפער. נור איצטער

וועט אט די קראפט ווערען וואס ווייטער אלץ שלאפער און שלאפער, און אם ענדע וועט קומען אזא מינוט, ווען זי וועט שוין זיין אזוי שלאף, אז זי וועט שוין מעהר ניט קענען איינהאלטען די אטאמען זויערשטאף און וואסערשטאף אין איין גאנצען מאלעקול. דאמאלס וועט זיך יעדער וואסער-מאלעקול עפעס אזוי ווי פאנאנדערנעהמען אויף צוויי טהייל: די אטאמען וואסערשטאף וועלען זיך אבטהיילען פון די אטאמען זויערשטאף, און פון איין צוזאמענגעזעצטען קערפער וואסער וועלען מיר איצט בעקומען צוויי איינפאכע קערפער: וואסערשטאף און זויערשטאף. יעדער פון אט די צוויי איינפאכע קערפער, וועט בעשטעהן פון איינצעלנע פאנאנדערגעטהיילטע מאלעקולען, אקוראט אזוי ווי וואסערפארע, ד"ה אי וואסערשטאף, אי זויערשטאף זיינען ביידע לופטפארמיגע קערפער — גאזען. אין יעדער וואסערמאלעקול זיינען געווען צוזאמען אטאמען פון צוויי שטאפען: צוויי אטאמען וואסערשטאף און איין אטאם זויערשטאף: וואסער איז דארום א צוזאמענגעזעצטער קערפער. איצטער איז אין יעדער מאלעקול זויערשטאף פאראנען נור צוויי אטאמען זויערשטאף און אין יעדער מאלעקול וואסערשטאף — נור צוויי אטאמען וואסערשטאף. אזוי ווי אין די מאלעקולען וואסערשטאף איז קיין זויערשטאף גאר ניט דא, אזוי איז אין דעם מאלעקול פון זויערשטאף גאר קיין וואסערשטאף ניט דא. צוויי קערפער זיינען דארום איינפאכע; יעדער פון זיי האט אין זיך דורכאויס אטאמען פון איין שטאף.

— איך פערשטעה ניט, האט חוקע זיך אריינגעמישט — איהר זאגט, אז בעת מיר האבען די וואסערפארע שטארק אנגעברענט, האבען זיך די אטאמען אינווענדיג אין יעדער מאלעקול אנגעהויבען צו בעוועגען וואס ווייטער אלץ גיכער; די קייטונגס-קראפט האט זיי שוין ניט געקאנט איינהאלטען צוזאמען; די אטאמען זויערשטאף האבען זיך אבגעטהיילט בעזונדער. גוט... אבער, אז די ביידע שטאפען, וועלכע מיר האבען פון דעם וואסער בעקומען, וועלען זיך אביסעל אבקיהלען, וועלען דאך זייערע אטאמען אנהייבען זיך צו בעוועגען לאנגזאמער, די קייטונגס-קראפט צווישען זיי וועט זיך ווידער פערגראסערען; קאנען זייא

זיך דאך איבער א נייעם פעראייניגען, און פון זיי וועט ווידער ווערען א צוזאמענגעזעטצטער קארפער — וואססערפארע, ווי פריהער?

— פערשטעהט איהר מיך, האט דער לעהרער געענטפערט — ווען די ביידע שטאפען וואלטען, בעת זיי הייבען אן זיך אב צו קיהלען, געווען צוזאמען, ד"ה, ווען די מאלעקולען זויערשטאף וואלטען דאמאלסט געווען צומישט מיט די מאלעקולען וואססער-שטאף, וואלטען זיי זיך טאקי איבער א נייעם פעראייניגט. די וואססערפארע ברענט מען דאך אבער אן און מען צולעגט אין אליימענעם ניט קיין געגלאזטען ראהרעל, וועלכע האט אין זיך אסך שפעלטעלעך, דאריבער טהיילען זיך די מאלעקולען זויער-שטאף און וואססערשטאף אב איינע פון די אנדערע. אט פאר וואס דאס טרעפט. איך האב אייך שוין געזאגט, אז וואססערשטאף איז 16 מאל גרינגער פאר זויערשטאף. הייסט עס אז די מאלע-קולען וואססערשטאף זיינען גרינגער און בעוועגען זיך גיכער ווי די מאלעקולען זויערשטאף, דאריבער שפארען זיי זיך דורך גרינגער דורך די קליינע שפאלטעלעך, וואס אין די וואנדליך פון דעם ליימענעם ראהרעל ב און פאלען אריין אין חלל, וואס צווישען ביידע ראהרלעך; נאכהער קלייבט זיך דער גאנצער וואססערשטאף צונויף אין גלאז ז. די מאלעקולען זויערשטאף אבער טראגען זיך אוועק ווייטער מיט די וואססערפארע און קלייבען זיך צונויף אונטער די גלאז ו. אויף אזא־נ־אופן זיינען שוין די זויערשטאף מיט די וואססערשטאף, בעת מיר הערען זיי אויף צו ווארעמען, פאנאנ-דערגעשיידט, זיי קאנען זיך שוין דארום ניט פעראייניגען איבער אנייעם און ווידער ווערען וואססער.

נו, אויף היינט איז גענוג. איצטער דארף מען אביסעל שפילען אין קארטען, אויף דערויף איז דאך היינט חנוכה. פרייטיג צו נאכט וועלען מיר ווייטער ריידען, דערווייל ביז פרייטיג צונאכט קלעהרט פאר זיך איבער אלץ, וואס איך האב דא מיט אייך היינט גערעדט, טאמער וועט איהר וואס עס איז פערגעסען, אדער איהר וועט עפעס ניט קלאהר פערשטעהן, זאלט איהר מיך פרייטיג צו נאכט איבערפרעגען.

— און איך מוז אייך זאגען, לעהרער, אז איך פערשטעה

איצטער אויך ניט... האט זיך אברהם אפען מודה געווען. ווי אזוי קומט עם ארוים? איהר זאגט, אז יעדער קארפער בעשטעהט פון מאלעקולען, אונ די מאלעקולען פון אטאמען. די מאלעקולען, זאגט איהר, ריהרען זיך אום, אונ די אטאמען אין זיי אינווענדיג ריהרען זיך אויך אום... בעת וואסער ווארעמט זיך, זאגט איהר, ריהרען זיי זיך אום אלץ גיכער אונ גיכער.... ווערנאך הויבען די אטאמען אין די מאלעקולען אינווענדיג אויך אן זיך צו ריהרען גיכער... אונ דאס וואסער צוטהיילט זיך אויף וואסערשטאף אונ זויערשטאף... דא האט זיך אברהם אבגעשטעלט.

— נו, אונ וואס איז ווייטער, אברהם? האט דער לעהרער געפרעגט. איהר דערצעהלט דאך דאס אלץ איבער גאר נישט קשה, איך ווייס ניט וואס פערשטעהט איהר דא ניט?

— דאס איז אפילו טאקי אזוי, אונ פון דעסטוועגען איז דאס מיר עפעס אלץ ניט קלאהר... אפשר וועט איהר דאס מיר עפעס פראסטער אריינדרומלען אין מוח, לעהרער? איהר געדיינקט, פריטיג צו נאכט האט איהר מיר געגעבען דעם משל מיט די פליגעלעך, האב איך דאמאלס אויסגעצייכענט פערשטאנען. אפשר האט איהר איצט עפעס א משל?

— נו, וואס זאל איך טהון מיט אייך? מען וועט שוין מוזען אויפזוכען א משל. דער לעהרער האט זיך אויף א ווייל פערקלעהרט, נאכהער האט ער ווידער אנגעהויבען צו רעדען.

נו, גוט! שטעלט זיך פאר, אז אויף א חתונה טאנצט מען א ראנדא, אדער ווי מען רופט דאס אין די קליינע שטאדטליך, א שעמעלע. אין דארף ביי די בויערין איז אויך פאראנען כמעט אזא טאנץ, זיי רופען דאס א חאראוואד. בחורים מיט מאדלעך נעמען זיך פאר די האנד; מאכען איין עיגול, א ראד; כלי זמר שפילען אונ מען דרעהט זיך. שטעלט זיך פאר, אז בחורים איז דא אויף דער חתונה מעהר ווי מאדלעך; אויף יעדער מאדעל קומט אוים צו צוויי בחורים, אט אקוראט אזוי ווי אין וואסער קומט אוים אויף יעדער אטאם זויערשטאף צו צוויי אטאמען וואסערשטאף...

— אט צו וואס איהר פיהרט דאס! נו, גוט! האט אברהם

א שמייכעל געטאהן, צופריעדען מיט דעם, וואס ער האט געטראפען, וואס דער לעהרער וויל דא אויסברייגגען.

— איצטער. למשל, האבען די כלי זמר אנגעהייבען צו שפילען א האפקע, א פראהליכם. אלעבעדיגם, די שעמעלע איז אוועק פראהליכער, אונ וואס פראהליכער, וואס לעבעדיגער די כלי זמר שפילען דרעהט זיך די שעמעלע אלץ גיכער...

— דאס איז אקוראט אזוי ווי ביי אונז אויף א חתונה, בעת עוזר דער פידלער הייבט אן צו שפילען א חסידיש האפקע, דאמאלס הייבען זיך גאר די פיס אליין... האט העשעל געזאגט לאבענדיג. דאמאלס טאנצט מען ניט, מען פליהט...

— נו, אט האב איך אייך צוגעטראפען! האט דער לעהרער געזאגט. איך האב ניט געקלעהרט, אז איך וועל אזוי ריכטיג צוגלייכען. נו, שטעלט זיך איצטער פאר, אז אונטער עוזר'ס האפקע איז די שעמעלע אוועק ווי געהעריג; מען טאנצט אויף וואס די וועלט שטעהט... מיט אמאל האט זיך איינעם פון די בחורים פערגעלוסט זיך אוועקלאזען אין מיטען ראד א ביינעלע, נו, האט ער גענומען פאר'ן האנד א מאדעל; נור אזוי ווי אויף יעדער מאדעל איז אויסגעקומען צוויי בחורים איז דער אנדער בחור אויך אוועק מיט זיי; זיינען זיי איצטער אין מיטען ראד געוועזען זאלבע-דריט: צוויי בחורים מיט א מאדעל; זיי האבען אנגעהויבען טאנצען אונ אויף זיי קוקענדיג האט אנדערע אויך אנגענומען א חשק. אין ראד זיינען אריין נאך 2 בחורים מיט א מאדעל אונ נאך זיי נאך... ביז וואנען די גאנצע ראד האט זיך צוריסען אויף בעזונדערע ביינעלעך, אונ אין יעדער ביינעלע איז געוועזען צו 2 בחורים מיט א מאדעל, ווייל בחורים איז דאך געוועזען צוויי מאל מעהר ווי מאדלעך.

— דאס ווילט איהר דאך אלץ אויסברייגגען אנטקעגען וואסער, יא, לעהרער? האט זיך חנ'קע צולאכט. זי האט באלד פערשטאנען, וואס דער לעהרער מיינט מיט זיין משל, אט דאס זעלבע קומט דאך פאר, בעת וואסער הייבט אן זידען...

— ריכטיג, חנ'קע, איהר האט געטראפען! אט וואס פאר א גוטען קאפ איהר האט! האט זי דער לעהרער געלויבט — דאס

איז דאך טאקי אזוי; דאס זעלבע קומט פאר מיט וואסער, בעת מיר הייבען עס אן צו ווארעמען אפריהער. הייבען זיך אן די וואסער-מאלעקולען צו בעוועגען אלץ גיכער און גיכער... דערנאך רייסט זיך אב און פליהט אוועק אין דער לופט איין מאלעקול, נאכהער דער אנדערער, דער דריטער, דער פינפטער, דער צעהנטער... די קייטונגס-קראפט ווערט וואס ווייטער אלץ שוואכער און שוואכער, און נאכהער געהט די גאנצע וואסער איבער אין פארע, דאס הייסט, עס צוטהיילט זיך אויף איינצעלנע מאלעקולען, וועלכע זיינען שוין מיט קיין זאך מעהר ניט פערבונדען, אט אזוי ווי אין אונזער משל איז די שעמעלע צופאלען אויף בעזונדערע ביינעלעך; אויף דער חתונה איז אין יעדער ביינעלע געוועזען צוויי בחורים מיט איין מאדעל, אקוראט, אזוי ווי אין יעדער מאלעקול וואסער איז פאראנען צוויי אטאמען וואסער-שטאף און איין אטאם זויערשטאף.

— נו, און וואס איז ווייטער געוועזען אויף דער חתונה מיט די שעמעלע? דערצעהלט! האט אברהם געטריבען דעם לעהרער. איהם האט דאס משל פאראינטערעסירט.

— אויף דער חתונה ווערט דער טאנץ אלץ לעבעדיגער, וואס ווייטער שפילט אלץ עוזר לוסטיגער, לעבעדיגער און די בחורים מיט די מאדליך אין יעדער ביינעלע דרעהען זיך אלץ גיכער, נור אט האט מיט אמאל עוזר גענומען אויפ'ן פידעל אזא בעהארצט פרעהליך שטיקעלע, אז ביי די בחורים האט זיך צושפילט דאס הארץ און זיי האבען זיך אוועק געלאזען צו 2, איינער אנטקעגען דעם אנדערען א קאזאצקע, צוזעצענדיג זיך. נו, און די מאדלעך זיינען שוין געוועזען פארמאטערט, זיי האבען זיך שוין גענוג אנגעטאנצט; זיי זיינען אבגעגאנגען אן א זייט; יעדע האט זיך אויסגעזוכט איהר חברת'ע, זיי האבען זיך אנגענומען פאר די האנד און אנגעהייבען פאר-ווייס ארומשפאצירען איבערן זאל, בעת די בחורים האבען נאך געטאנצט זייער קאזאצקע איינער אנטקעגען דעם אנדערען. נו, גוטער קאפ, אדרבא טרעפט איצטער, וואס

פאר א גלייכעניעם איז דאס צו וואסער? האט דער לעהרער זיך געווענדט צו חו'קען.

חו'קע האט א ווייל געקלעהרט און האט אנגעהייבען:

— אזוי, דוכט זיך, וועט ארויסקומען ריכטיג. אט דאס, וואס איהר זאגט, אז עוזר האט געשפּילט א לעבעדיגע האפּקע, פון וועלכע די בחורים האבען זיך אוועקגילאזען א קאזאצקע און די מאדלעך האבען זיך אנגעהויבען פון זיי אבטהיילען — אט דאס, קומט ביי מיר אוים, איז אקוראט ווי עם צוטהיילען זיך די אטאמען פון וואסער-פארע, בעת מען טרייבט זיי דורך דאס אנגעברענטע ראהרעל. אין יעטווידער בייגעלע, זאגט איהר, זיינען דאך גיוועזן 2 בחורים מיט איין מאדעל, אט אזוי ווי אין יעטווידער מאלעקול וואסערפארע זיינען פאראנען 2 אטאמען וואסערשטאף און איין אטאם זויערשטאף. נו, און אז די מאדלעך זיינען אוועקגעהן פון די בחורים, וועט דאך אין יעדער בייגעלע בלייבען נור צוויי בחורים, אט אקוראט אזוי ווי אין יעדער מאלעקול וואסערשטאף איז דא נור 2 אטאמען, בעת אז דער זויערשטאף טהיילט זיך פון איהם אב. און דאס, וואס איהר זאגט, אז די מאדלעך האבען זיך פאר-ווייס גענומען פאר די האנד און אנגעהייבען ארומשפּאציערען איבער'ן שטוב, מיינט איהר דאס, מסתמא, אז די אטאמען זויערשטאף האבען נאכדעם, ווי זיי האבען זיך אבגעטהיילט פון די אטאמען וואסערשטאף, זיך אויך צוזאמענגענומען אין מאלעקולען, און אין יעטווידער מאלעקול זייערען איז אויך געוועזן צו צוויי אטאמען.

— גוט, חו'קע, גוט! איך האב זיך ניט גערעכנט, אז איהר זאלט דאס אליין אזוי גוט פערשטעהן און איהר זאלט נאך קאנען אנדערע ערקלעהרען. בראווא! אז איהר וואלט לערנען, וואלט איהר אפילו דערגעהן — האט דער לעהרער געזאגט מיט היץ.

— גוט, חו'קע! האט אברהם זיך אויך אבגערופען, איך האב אליין דעם משל ניט גיקאנט טרעפען. נו, לעהרער! אבער ניט איהר א בריה משלים צו זאגען! א כפרה א מגיד!

— נו, זאל זיין גענוג! איצטער לאמיר מאכען איין אקא אדער א זעכס-אונ-זעכציג, האט דער לעהרער געזאגט.

— ניין, מיר האבען שוין קיין צייט ניט, האט זיך אבגערופען העשעל. דער זייגער איז שוין האלב 11 אונ מארגען 5 פאר טאג וועט מען אויסקלאזען די מיהל. מיר מוזען שוין געהן שלאפען.

ענדע דאס צווייטע אבענד.

דער דריטער אבענד.

וואס הייסט ברענען?

שבת צו נאכט א זייגער 7. די קריסטליכע ארבייטער שטעהען נאך אין מיהל. די יודישע זיצען אין קיך. זיי זיינען נאך אנגעטאהן שבת'דיג.

זיי זיצען אללע איצטער אין קיך אונווארטען אויפ'ן לעהרער, ער האט זיי צוגעזאגט היינט צו ערקלעהרען וואס הייסט ברענען. חוו'קע איז אויך דא; זי העלפט חנה'ן קאכען וועטשערע. דער לעהרער איז אריין.

— גוט וואס איהר זייט געקומען! האט מלך געזאגט. מיר זיינען איצטער אויסגעשלאפען, דער קאפ איז קלאהר, וועט אייך זיין לייכטער צו ריידען מיט אונז. מיר וועלען בעססער פערשטעהן.

— גוט, האט דער לעהרער געענטפערט. האט איהר אבער אלץ פערשטאנען, וואס איך האב מיט אייך יענעם מאל גערעדט? געדענקט איהר עס נאך?

— יא, מיר האבען פערשטאנען, מיר געדענקען, האבען אללע געענטפערט.

— איהר ווייסט דאך שוין, האט דער לעהרער אנגעהויבען — אז ווען מען פארברענט וואסערשטאף אונ זויערשטאף, פעראייניגען זיך די ביידע שטאפען אונ עס ווערט פון זיי איין צונויפגעזעטצטער קארפער—וואססער. אויף אזא־נ־אופן קאנען מיר געווים זאגען, אז פערברענען וואסערשטאף הייסט — פעראייניגען איהם מיט זויערשטאף. לאמיר אקארשט אקוק טאהן, צו קומט נים פאר די זעלבע זאך אויך, בעת מען פערברענט וועלבען עס איז איין אנדער קארפער אין זויערשטאף.

אז מיר וועלען נעמען, למשל, א קליין שטיקעל גליהענדע קאהל און מיר וועלען עס אריינווארפען אין א פלאש מיט וויערשטאף, וועט זיך עס פאנאנדער ברענגען מיט א העל שטארקען פלאם; עס וועט פערברענט ווערען און פון איהם וועט זיך גאר נישט אבשטעלען. אז מיר וועלען אריינווארפען נאך א שטיקעל קאהל, וועט עס אויך פערברענט ווערען. אפשר מיינט איהר, אז מען קאן אין די פלאש וויערשטאף אריינווארפען וויפיעל גליהענדע קאהלען מען וויל, און זיי וועלען אללע פערברענט ווערען? ניין, איין קאהל אדער צוויי, אויב די פלאש איז א גרויסע איז דריי, וועלען פערברענט ווערען; נאכהער אבער, מאגט איהר ווארפען וויפיעל גליהענדע קאהלען איהר ווילט, וועלען זיי אללע פערלאשען ווערען. אז איהר וועט איצטער אראבלאזען איין אנגעצונדענע שוועבעלע אין פלאש, וועט זי אויך פערלאשען ווערען. פריהערשטע, איידער מיר האבען אין דעם וויערשטאף פארברענט די שטיקעלעך קאהל, איז ניט נור וואס איין אנגעצונדענע שוועבעלע, אפילו א גליהענדע קינעלע האט זיך אויך אין איהם שטארק פארנאנדער געברענט. אפנים אז אין פלאש איז שוין איצטער קיין וויערשטאף מעהר ניט דא; דער וויערשטאף איז ערגענדוואו פארשוואונדען געווארען, בעת די קאהלען זיינען פערברענט געווארען. גאר די קאהלען אליין זיינען דאך אויך פערשוואונדען געווארען? אין פלאש איז איצט ניט דא ניט קיין וויערשטאף ניט קיין קאהלען; עס איז דא א גאז, וועלכער איז ניט אהנליך ניט צו דעם הארטען קארפער קאהלען, ניט צו דעם גאז וויערשטאף; אין וויערשטאף קאן דאך איין אנדער קארפער ברענען און אין דעם גאז, וואס מיר האבען איצט אין פלאש, ווערט יעדער ברענענדער קארפער פערלאשען. וואס איז דאס פאר א מעשה? וואו זיינען אהין געקומען די קוילען מיט דעם וויערשטאף און פון וואנען האט זיך דער נייער גאז גענומען? די מעשה דערפון איז פראסט: דער וויערשטאף מיט די קאהלען האבען זיך פעראייניגט און פון זיי ביידע איז געווארען א נייער צוזאמענגעזעצטער קארפער. קאהלענשטאף (קאהלג. בארפט איהר וויסען, איז איין איינפאכער קארפער; אללע זיינע מאלעקולען בעשטעהען דורכאויס פון איינע און דיזעלבע אטאמען.

בעת דאס שטיקעל קאהל האט זיך אין דעם זויערשטאף שטארק פאנאנדער געברענט, זיינען זיינע מאלעקולען דורך די ווארעמקייט צופאלען אויף איינציגע אטאמען. די מאלעקולען פון דעם זויער־שטאף זיינען דורך די ווארעמקייט אויך צופאלען; נאכהער האבען זיך די אטאמען קאהלענשטאף פעראייניגט מיט די אטאמען זויער־שטאף אין נייע מאלעקולען, וועלכע האבען שוין אין זיך אטאמען פון ביידע שטאפען. פריהער איז יעדער מאלעקול זויערשטאף בעשטאנען נאר פון אטאמען זויערשטאף, און יעדער מאלעקול קאהלענשטאף נאר פון אטאמען קאהלענשטאף: זויערשטאף און קאהלענשטאף, זיינען ביידע איינפאכע קארפער. אין דעם נייען גאז, וואס מיר האבען בעקומען, געפינען זיך אין יעדער מאלעקול צוויי אטאמען זויערשטאף און איין אטאם קאהלענשטאף. פון 2 איינפאכע קארפער: פון הארטען קאהלענשטאף און פון לופט־פארמיגען זויערשטאף האבען מיר בעקומען איין צוזאמענגעזעצטען קארפער, א נייעם גאז ק א ה ל ע נ ז י י ע ר ע, וועלכע איז ניט אהנליך ניט צו זויערשטאף, ניט צו קאהלענשטאף. דעם גאז רופט מען ק א ה ל ע נ ז י י ע ר ע, ווייל זיינע בעשטאנדטהיילען זיינען קאהלען־שטאף און זויערשטאף. אין קאהלענזייערע קאן קיין קארפער ניט ברענען, און קיין לעבעדיג זאך ניט אטהעמען; יעדער ברענענדער קארפער מוז אין איהר פערלאשען ווערען און יעדער לעבעדיג זאך שטארבען. קאהלענ־זייערע איז שווערער פאר אונזער לופט, דאריבער קלייבט זי זיך צונויף אויפ'ן גרונד פון טיעפע ברינעמער, אין די שאכטען, קאהלענגריבער און דער גלייכען.

— איהר זאגט, האט זיך מלך אבגערופען, אז אין דעם זויערשטאף ווארפט מען אריין א גליהענדען קאהל. דעם פאריגען מאל, געדיינק איך, האט איהר געזאגט, אז אין פלאש זויערשטאף לאזט מען אריין א ראהרעל אנגעצונדענעם וואססערשטאף. ווי וועט זיין אז מען וועט אראבלאזען אין פלאש א קאלטע שטיקעל קאהל אדער ניט קיין אנגעצונדענעם וואססערשטאף, וועלען זיי זיך אויך פעראייניגען מיט דעם זויערשטאף אדער ניט?

— ניין! אין א קאלטען שטיקעל קאהל, אין קאלטען וואססער־

שטאף זיינען דאך נאך די אטאמען פערבונדען אין מאלעקולען.
בעוועגענדיג זיך געהט קיין אטאם ניט אריבער די גרענעץ פון זיין מאלעקול, און די אטאמען פון איין מאלעקול צומישען זיך ניט מיט די אטאמען פון די איבעריגע מאלעקולען, וואס נעבען זיי. טא ווי אזוי שוין וועלען זיך די אטאמען פון דעם וואססער-שטאף אדער פון דעם קאהלענשטאף פעראייניגען מיט די אטאמען פון דעם זויערשטאף, אז זיי געהען קיינער ניט אריבער די גרענעץ פון זייער מאלעקול? בעת מען צינדט אבער אן דעם וואססערשטאף אדער מען צוגליהט דעם קאהלענשטאף, ווערט דורך די ווארעמקייט זייער קייטונגסקראפט שלאף, און די אטאמען צופליהען זיך. די מאלעקולען פון דעם זויערשטאף צופאלען אויך אויף איינצעלטע אטאמען, דאמאלס קאנען שוין די אטאמען פון דעם וואססערשטאף אדער פון דעם קאהלענשטאף זיך פעראייניגען מיט די אטאמען זויערשטאף אין נייע, צוזאמענגעזעצטע מאלעקולען. ווען מען וויל צוויי קערפער פעראייניגען, מוז מען פריהער פאנאנדער נעהמען זייערע מאלעקולען, די אטאמען זאלען ווערען פריי.

— איך פערשטעה ניט, האט העשעל געפרעגט. איך האר אלץ, ווי איהר זאגט דא קאהלענשטאף. צו וואס דארפט איהר אזא מאדנעם נאמען? רופט עס פראסט קאהלען און גענוג.

— איהר מוסט וויסען, אז ניט נור קאהלען אליין זיינען קאהלענשטאף. עס זיינען דא נאך צוויי קערפער, וועלכע זיינען ניט אין זייער געשטאלט, ניט אין זייערע אייגענשאפטען ניט אהנליך צו די קאהלען וואס מיר וויסען און דאך בעשטעהען זיי אויך פון ריינעם קאהלענשטאף. עס איז פאראנען א קערפער גראפיט, דאס איז א טונקעל-גרויער, הארטער קערפער; ער איז ניט דורכלויכטיג און מען קאן מיט איהם שרייבען אויף פאפיר; פון גראפיט מאכט מען בלייפעדער.

פאראנען נאך א קערפער, אסך א טהייערער ווי גראפיט — א דימאנט. דאס איז א דורכלויכטיגער הארטער שטיין; ער איז דער הארטסטער פון אללע קערפער, וועלכע מיר וויסען. ער שנייט גלאז. איהם אליין קאן מען מיט קיין אנדער קערפער

ניט שניידען. א געשליפענער דימאנט רופט זיך בריללאנט און ער קאסט זעהר טהייער. די זונן־שטראהלען שפיגלען זיך אב אין א בריללאנט פראכטפאל אין אלערליי קאליערען; ער האט דארום זעהר א שטארקען און הערליכען גלאנץ. עס זיינען דא בריללאנטען, וואס קאסטען צו עטליכע הונדערט טויזענד רובעל. איהר האט זיי געוויס ניט געזעהן; זעהר גרויסע גבירים בענוצען זיי אלס ציהרונג. קליינע שטיקעליך דימאנט האט איהר געוויס געזעהן ביי די גלאזער; זיי שניידען דערמיט גלאז. נו איז אט דער טונקעל־גרויער גראפיט און דער גלאנצענדער דימאנט בעשטעהען ביידע דורכאויס פון דעם זעלבען שטאף, וואס פראסטע קאהלען. אט דער שטאף, פון וועלכען די אללע דריי פערשיעדענע קארפער בעשטעהען, רופען די געלעהרטע קאהלענשטאף.

— פון וואנען ווייס מען דאס? האט חנה געפרעגט. אפשר בעשטעהט גאר יעדערער פון זיי גאר פון איין אנדער מין שטאף?

— די געלעהרטע האבען זיך דאס לייכט דערוואוסט. אללע דריי קארפער: קאהלען, דימאנט און גראפיט קאנען ברענען אין זויערשטאף און נאכ'ן פערברענען בעקומען מיר פון זיי אללעמען איינעם און דעם זעלבען גאז: קאהלענזייערע. ווען מיר וועלען נעהמען די אללע דריי קארפער אין גלייכער וואג, למשל, א זאלאטניק קאהלען, א זאלאטניק גראפיט און א זאלאטניק דימאנט און מיר וועלען זיי פערברענען, יעדערן אין א בעזונדער פלאש זויערשטאף, וועלען מיר אין אללע דריי פלאשער בעקומען א גלייכע וואג קאהלענזייערע. איהר ווייסט דאך שוין, אז קאהלענזייערע איז צוזאמענגעזעצט פון קאהלענשטאף און פון זויערשטאף. נו, מילא זויערשטאף איז אין די פלאשער פריהער געווען; פון וואנען אבער האט זיך גענומען אין אללע דריי פלאשער דער קאהלענשטאף? פערשטעהט זיך, אז ניט אנדערש, ווי פון דעם דימאנט, דעם גראפיט און פון די קאהלען. הייסט עס, אז דימאנט, גראפיט און קאהלען בעשטעהען אללע דריי פון ריינעם קאהלענשטאף.

— איך פערשטעה ניט, האט ווידער חנה געפרעגט, איהר

זאגט, אז קאהלען, דימאנט און גראפיט בעשטעהען אללע דורכאויס פון איין שטאף, וועלכען די געלעהרטע רופען אן קאהלען-שטאף. פאר וואס-שוע האט דער שטאף אייערער אמאל די געשטאלט פון שווארצע קאהלען, אמאל פון טונקעל-גרויען גראפיט און אמאל גאר פון א טהייערען דימאנט? קאן דען מגולגל ווערען דער שטאף, וואס?

— די געלעהרטע מיינען, אז די מעשה דערפון איז אזוי: איהר ווייסט דאך שוין, אז יעדער קארפער בעשטעהט פון מאלע-קולען, און די מאלעקולען ווידער פון אטאמען. אין איין איינפאכען קארפער בעשטעהען אללע מאלעקולען פון איינע און די זעלבע אטאמען. אויף אזא.נ.אופן קומט אויס, אז ווען צוויי קארפער בעשטעהען ביידע דורכאויס פון אהנליכע אטאמען, דארף צווישען זיי קיין שום אונטערשייד ניט זיין. פאר וואס טרעפט זיך אז צוויי איינפאכע קארפער, וועלכע בעשטעהען ביידע פון איינע און דיזעלבע אטאמען, זיינען דאך גאר ניט אהנליך איינער צו דעם אנדערען? ניט אנדערש, נור אז זיי שיידען זיך אונטער אין זייערע מאלעקולען. דער שטאף פון די מאלעקולען איז טאקי איינער און דערזעלבער, זייערע אטאמען זיינען אין גאנצען אהנליכע; נור די צאהל אטאמען אין די מאלעקולען קאן דאך זיין ניט קיין גלייכער; עס קאן זיין אין יעדער מאלעקול נור 2 אדער 3 אטאמען, נור עס קאן דאך אויך זיין צו 100 אדער 200 און נאך מעהר אטאמען אין יעדער מאלעקול. היינט אז אין איין קארפער וועלען די מאלע-קולען האבען צו 2 אדער 3 אטאמען און אין די מאלעקולען פון דעם אנדער קארפער וועט זיין צו 100 אדער 200 אטאמען, פארשטעהט זיך, אז אזעלכע 2 קארפער וועלען ניט זיין אהנליך איינער צו דעם אנדערען, ניט אין זייער געשטאלט, ניט אין זייערע אייגענ-שאפטען, חאטש זיי וועלען ביידע בעשטעהן פון איינע און די-זעלבע אטאמען. אט דערמיט ערקלעהרען די געלעהרטע דעם אונטערשייד צווישען קאהלען, דימאנט און גראפיט. זיי בעשטעהען אללע דריי פון דעם זעלבען איינפאכען קארפער: קאהלענשטאף; זייערע אטאמען זיינען אין גאנצען אהנליך איינער צו דעם אנדערען, זייערע מאלעקולען אבער שיידען זיך אונטער איינער

פון דֶעם צְווייטֶען אִין דִי צָאהל אַטָאמֶען. אָט דַארִיבֶּער זַיינֶען דִי קֶערְפֶּער גאר נִיט אֶהנְלִיךְ אֵיינֶער צוּ דֶעם אַנְדֶערֶען נִיט אִין זַייעֶר אויסוֶוענִיגְסְטֶע גֶעשְׁטַאלְט, נִיט אִין הַארְטְקַייט אוּנ דורכְ־לויכְטִיגְקַייט, נִיט אִין אַללֶע אִיבֶּערִיגֶע אֵיינֶגֶענְשַׁאפְטֶען. אִין אַ מָאלֶעקוּל קָאהל אִיז פַארַאנֶען אֵיין צָאהל אַטָאמֶען, לְמָשָׁל 10; אִין אַ מָאלֶעקוּל גְרַאפִּיט אֵיין אַנְדֶערֶע, לְמָשָׁל 20, אוּנ אִין אַ מָאלֶעקוּל דִימַאנְט אַ דְרִיטֶע, לְמָשָׁל 30. אָט דַארִיבֶּער אִיז דֶער וֶועלְכֶער קָאהלֶענְשְׁטָאף אִין עֶרְשְׁטֶען פַאל אַ פְרָאסְטֶער קָאהל; אִין צְווייטֶען פַאל אַ גְרַאפִּיט אוּנ אִין דְרִיטֶען אַ הַארְטֶער גְלֶענְצֶענְדֶער דִימַאנְט. ווִי אִיהר הָאט שׁוין פְרִיהֶער גֶעהֶערְט, גֶעשֶׁעהט דָא מִיט קָאהלֶענְשְׁטָאף, בְּעֵת עֶר וֶוערְט פֶערְבְּרֶענְט, דִי זֶעלְבֶּע זַאךְ וָואס מִיט וַואסֶערְשְׁטָאף. דֶער קָאהלֶענְשְׁטָאף וֶוערְט פֶערְווַיעֶרְט, דָאס הֵייסְט, זַיינֶע אַטָאמֶען פֶעראֵיינִיגֶען זִיךְ מִיט דִי אַטָאמֶען זויעֶרְשְׁטָאף אִין מָאלֶעקוּלֶען פון גָאר אַ נַייעֶם צוּזַאמֶענְגֶעזֶעצְטֶען קֶערְפֶּער: קָאהלֶענְזַייעֶרֶע. אויף אַזַא־נ־אוֹפֶן קָאנֶען מִיר דָא אויךְ זָאגֶען, אַז פֶערְבְּרֶענֶען קָאהלֶענְ־שְׁטָאף הֵייסְט־פֶעראֵיינִיגֶען אִיהם מִיט זויעֶרְשְׁטָאף.

שְׁוועבֶעל הָאט אִיהר אַללֶע גֶעווִיס גֶעזֶעהֶען: דָאס אִיז אַיין אֵיינְפַאכֶער קֶערְפֶּער: זַיינֶע מָאלֶעקוּלֶען בֶּעשְׁטֶעהֶען דורכְאוּס פון אֵיינֶע אוּנ דִיזֶעלְבֶּע אַטָאמֶען; אִין לוּפְט בְּרֶענְט עֶר מִיט זֶעהר אַ שְׁלַאפֶען פְלַאם. אַז מִיר וֶועלֶען אָנְצִינְדֶען אַשְׁטִיקֶעל שְׁוֶועבֶעל אוּנ אַרַיינְוַוארְפֶען עֶס אִין אַפְלַאשׁ מִיט זויעֶרְשְׁטָאף, וֶועט עֶס זִיךְ פַאנַאנְדֶערְבְּרֶענֶען מִיט אַ שְׁטַארְקֶען הֶעלְבְּלויעֶן פְלַאם אוּנ וֶועט אִין גַאנְצֶען פֶערְבְּרֶענְט וֶוערֶען. אִין פְלַאשׁ וֶועט שׁוין אָבֶּער אִיצְט מֶעהר קַיין זויעֶרְשְׁטָאף נִיט זַיין; דָארְטֶען וֶועט זַיין אַ גִיפְטִיגֶער גַאז מִיט אַ שַׁארְפֶען עֶרְשְׁטִיקֶענְדֶען גֶערוּךְ; אַזַא גֶערוּךְ פִיהלֶען מִיר בְּעֵת מֶען צִינְדְט־אָן אַ שְׁוֶועבֶעלֶע, ווַייל דַאמָאלְס בִּילְדֶעט זִיךְ אויךְ דֶער זֶעלְבֶּער גַאז. דִי מָאלֶעקוּלֶען זויעֶרְשְׁטָאף מִיט דִיא מָאלֶעקוּלֶען שְׁוֶועבֶעל זַיינֶען דורךְ דִי וַוארֶעמְקַייט צוּפַאלֶען אויף אֵיינְצֶעלְנֶע אַטָאמֶען, אוּנ דִי אַטָאמֶען פון דִי בֵּיידֶע שְׁטָאפֶען הָאבֶּען זִיךְ פֶעראֵיינִיגְט אִין מָאלֶעקוּלֶען פון אַ נַייעֶם צוּזַאמֶע־גֶעזֶעצְטֶען קֶערְפֶּער שְׁוֶועבֶעל־זַייעֶרֶע אָדֶער שְׁוֶועבֶעלְגַאז. יֶעדֶער מָאלֶעקוּל שְׁוֶועבֶעל־זַייעֶרֶע בֶּעשְׁטֶעהט פון 2 אַטָאמֶען זויעֶר־

שטאף און איין אטאם שוועבעל: ער איז געבויט אקוראט אזוי ווי א מאלעקול קאהלענזייערע. נור אנשטאט איין אטאם קאהלענשטאף איז דא פאראנען איין אטאם שוועבעל. ווי איהר זעהט, איז פערברענען שוועבעל הייסט אויך פעראייניגען עס מיט זויערשטאף. און וועלכען ברענענדען קארפער מיר זאלען ניט אנכאפען, וועלען מיר אומעטום זעהן דאס זעלבע, בעת ברענען פעראייניגען זיך די אטאמען פון דעם ברענענדען קארפער מיט די אטאמען זויערשטאף און זיי בילדען א נייעם צוזאמענגעזעצטען קארפער; אין יעטוועדער מאלעקול פון דעם צוזאמענגעזעצטען קארפער זיינען שוין פאראנען צוזאמען די אטאמען זויערשטאף. די אטאמען פון דעם איינפאכען קארפער, וועלכען מיר האבען פערברענט. מיר קאנען שוין דארום איצטער בכלל זאגען, אז ברענען איז ניט קיין אנדער זאך ווי דאס, וואס דער ברענענדער קארפער פעראייניגט זיך מיט זויערשטאף, אדער, ווי די געלעהרטע דריקען זיך אויס, ער ווערט *פערזויערט*.

— דאס איז דאך אלץ גוט אין זויערשטאף. ווי ברענט אבער א קארפער אין לופט? — האט מלך געפרעגט — דארטען איז דאך שוין קיין זויערשטאף ניט דא? ווי אזוי אטהעמען מיר אין לופט? איהר האט דאך אונז געזאגט, אז אהן זויערשטאף קאן קיין קארפער ניט ברענען און קיין לעבעדיגע זאך ניט אטהעמען?

— אין אונזער לופט, פארשטעהט איהר מיך — האט דער לעהרער געענטפערט — איז אויך דא זויערשטאף, נור ער איז דארטען צומישט מיט אייניגע אנדערע גאזען, אט דארום קאנען מיר אין לופט אטהעמען און אנצינדען פייער. אין לופט וואו דער זויערשטאף איז צומישט מיט אנדערע גאזען, איז ווי דאס אטהעמען אזוי דאס ברענען א סאך שוואכער און לאנגזאמער ווי אין ריינעם זויערשטאף. איהר האט דאך שאן געזעהן, אז יעדער אנגעצונדענער קארפער ברענט זיך שטארקער פאנאנדער און ווערט גיכער פערברענט, ווען מיר לאזען איהם אריין אין א פלאש מיט ריינעם זויערשטאף. א פליג בעוועגט זיך און אטהעמט אויך אין ריינעם זויערשטאף גיכער ווי אין לופט.

— מיט וועלכע גאזען איז דער זויערשטאף אין אונזער לופט

צומישט? האט חוק'ע געפרעגט.

דיא הויפט מאססע פון אונזער לופט — האט דער לעהרער געענטפערט —, בעשטעהט פון זויערשטאף אונ פון שטיקשטאף, אדער ווי מען רופט איהם אנדערש אזאט. וואס זויערשטאף איז, ווייסט איהר דאך שוין. שטיקשטאף אדער אזאט איז א גאז, וועלכער האט ניט קיין טעם ניט קיין ריח, אזוי ווי די גאזען זויערשטאף אונ וואסערשטאף. ער ברענט אליין ניט, אונ קיין אנדער קארפער קאן אין איהם אויך ניט ברענען; קיין לעבעדיגע זאך קאן אין איהם ניט אטהעמען. אזאט פעראייניגט זיך זעהר שווער מיט אנדערע קארפער, אונ בעת דער זויערשטאף פון לופט פעראייניגט זיך, למשל, מיט א ברענענדען קארפער, בלייבט דער אזאט, וואס נעבען איהם, אהן א שום פעראנדערונג, ווי געוועזען. אין אונזער לופט איז פאראנען אזאט מעהר ווי זויערשטאף: אויף 100 פונט לופט קומט אויס לערך 77 פונט אזאט אונ נור 23 פונט זויערשטאף. אין אומפאנג *) קומט אויס אין אונזער לופט אויף 4 חלקים אזאט איין חלק זויערשטאף, דאס הייסט: דער זויערשטאף פארנעהמט אין אונזער לופט פיער מאל ווייניגער ארט ווי דער אזאט. חוץ די ביידע גאזען געפינט זיך נאך אין לופט שטענדיג וואססערפארע אונ אביסעל קאהלענזייערע. עס זיינען דא אין לופט נאך אנדערע קארפער. נור אין אזא קליינער אונבעדייטענדער מאססע, אז עס לוינט גאר ווענען זיי ניט צו ריידען די גאזען זיינען אין אונזער לופט ניט פעראייניגט אזוי ווי וואססערשטאף מיט זויערשטאף זיינען פעראייניגט אין וואססער; זיי זיינען נור צומישט.

1) אומפאנג רופט זיך דאס גאנצע ארט, וואס א קארפער פערנעהמט אין דער לענג, אין דער בריוט אונ אין דער הויך. לאמיר אנהאפען למשל א קעסטעל, וועלכע האלט איין ארשין די לענג, איין ארשין די בריוט, אונ איין ארשין דיא הויך. אז מיר שטעלען אזא קעסטעל אוועק אין צימער פארנעהמט עס איין ארשין אין דער לענג פון צימער, איין ארשין אין זיין בריוט, אונ איין ארשין אין זיין הויך, אדער ווי די געלעהרטע דריקען זיך אוים; עס פארנעהמט א קוביק ארשין. אט דער קוביק ארשין וואס דאס קעסטעל פארנעהמט אין צימער, רופט זיך: דער אומפאנג פון קעסטעל.

— איך פערשטעה ניט — האט זיך אפגערופען מלך, — וואס איז דיא נפקא מינה צווישען צומישען און פעראייניגען. עס איז דוכט זיך אלץ איינס?

— צווישען צומישען און פעראייניגען איז זעהר א גרויסע נפקא מינה. אז מיר וועלען נעהמען א שטיקעל קרייד מיט א שטיקעל קאהל, מיר וועלען זיי צושטויסען אין א פראשעק און צוזאמענמישען, דאמאלס וועט יעדערער קאנען לייכט ערקענען, וועלכע ברעקעלע איז קאהל, און וועלכע איז קרייד, ווייל קרייד איז ווייס און קאהל איז שווארץ. אז מיר נחעמען צומישען צוויי ווייסע פראשקעס, דהיינו צושטויסענעם צוקער מיט צושטויסענע קרייד, וועלען מיר שוין אויפ'ן קוק ניט קאנען אונטערשיידען וועלכע ברעקעלע איז צוקער, און וועלכע איז קרייד, דאך קאן מען זיך אין דעם פאל אויך לייכט ערקונדיגען, אז דא זיינען צומישט צוקער מיט קרייד: ווען מען זאל אריינשיטען אזא צומישטען פראשעק אין וואסער און גוט צוטרייסלען, וועט דער צוקער צוגעהן, דאס הייסט, ער וועט זיך צולאזען אין וואסער, און דער קרייד וועט זיך אפשטעלען אויפ'ן דעק פון גלאז: ווייל קרייד צולאזט זיך ניט אין וואסער. וואס פאר א צומישונג מיר זאללען ניט נעהמען, קאן מען זי אלץ גרינגער אדער שווערער צוטהיילען אויף די שטאפען, פון וועלכע זי איז אויפגעשטעלט. אז מיר וועלען צומישען וואסער מיט שפירט, וועלען מיר בעקומען בראנפען. אין בראנפען קאן מען אויפ'ן קוק ניט אבטהיילען דאס וואסער פון דעם שפירט: וועלכע ביסעל בראנפען מיר זאלען ניט אננעהמען, וועט עס אלץ זיין צומישט פון שפירט מיט וואסער; דאך קאן מען דערקענען, אז בראנפען איז א צומישונג פון שפירט מיט וואסער, ווייל [illegible]ין אלע זיינע איינגענשאפטען איז ער אהנליך צו די ביידע פלי[illegible] קערפער. אז דא איז פאראנען שפירט, פיהלט מען שאן [illegible] ריח: אויפ'ן טאג איז בראנפען שווערער פאר שפירט און גרינגער פאר וואסער. מיט איין ווארט, נאך אלע זיינע איינגענשאפטען פארנעהמט בראנפען עפעס אזוי ווי אין ארט אין מיטען צווישען שפירט און צווישען וואסער. אזוי איז עס אויך מיט יעדער

צומישונג: נאך איהרע איינגעשאפטען איז זי שטענדיג כמעט אהנליך צו די שטאפען, פון וועלכע זי איז אויפגעשטעלט. אזא צומישונג רופען די געלעהרטע אן אמעכאנישע. גאר אנדערש איז עס אבער בעת 2 שטאפען פעראייניגען זיך חעמיש, אזוי ווי זויערשטאף פעראייניגט זיך מיט וואססערשטאף, קאהלענשטאף, שוועבעל מיט אנדערע קארפער, בעת'ן ברענען. דא ווערט פון צוויי פערשיעדענע איינפאכע קארפער איין נייער צוזאמענגעזעצטער, וועלכער איז גאר ניט אהנליך צו די קארפער, פון וועלכע ער איז ארויסגעקומען. זויערשטאף און וואססערשטאף זיינען ביידע גאזען: איינער ברענט אליין און אין דעם צווייטען קאנען אללע אנדערע ברענען; און אז זיי פעראייניגען זיך ביידע חעמיש, ווערט פון זיי אפליססיגער קארפער, וואססער, וועלכער ברענט אליין ניט, און מיט איהם קאן מען נאך איין אנדער ברענענדען קארפער פערלעשען. שוועבעל און קאהלען זיינען הארטע קארפער און אז זיי פעראייניגען זיך מיט זויערשטאף חעמיש בעת'ן ברענען, בעקומען מיר די גאזען: קאהלען־זייערע און שוועבעל־גאז, וועלכע זיינען גאר ניט אהנליך צו שוועבעל און צו קאהלען. אט פון אזא חעמישער פעראייניגונג קאן מען נור מיט גרויס מאטערניס ארויסבעקומען די איינפאכע שטאפען, פון וועלכע זי איז אויפגעשטעלט. ווען מען וויל וואססער צולאזען אויף וואססערשטאף און זויערשטאף, מוז מען עס זעהר שטארק אנווארעמען.

פאר וואסשזע אבער איז א חעמישע פעראייניגונג אסך שטארקער ווי איין איינפאכע מעכאנישע צומישונג? די מעשה דערפון איז גאנץ איינפאך. אז מיר צומישען צוויי הארטע קארפער, למשל, שוועבעל מיט קאהלען, אדער קרייד מיט צוקער, מישען מיר צוזאמען ניט די מאלעקולען פון די קארפער אפילו, נור גאנצע שטיקליך, יעדע שטיקעלע בעזונדער האט אין זיך אפשר א פאר הונדערט מאלעקולען, דארום איז זיי לייכט אבצוטהיילען איינע פון די אנדערע, דאס רוב קאן מען זיי אפזיפען, אדער אפזונדערען דורך וואססער. ווען מען זאל נעהמען, למשל, א צומישונג פון ליים מיט זאמד און זי גוט דורכטרייסלען אין אגלאז

וואסער, דערנאך זאל מען לאזען דאס וואסער זיך אבשטעהן, וועט דער זאמד זיך אבזעטצען פון אונטען אויפ'ן דעק גלאז, און דאס רוב ליים וועט זיך אבזעטצען פון אויבען אויף דעם זאמד, דאס איז דאריבער, ווייל די קערענדליך זאמד זיינען אסך גראסער און שווערער פאר די קערענדליך ליים, דארום וועט זיך דער זאמד פריהער אבזעטצען אויפ'ן דעק. אט אזוי טהיילט מען אב ליים פון זאמד, ווען מען וויל דערגעהן, פון וועלכע ערד א פעלד בעשטעהט: פון ליימיגע צו פון זאמדיגע. נור אזוי אבטהיילען איינע פון די אנדערע קאן מען נור בערעקעליך פון 2 הארטע קארפער, אי דאס נור בעת זיי זיינען נים פון איין גרויס, אדער זיי האבען נים איין וואג. ווען מיר וועלען אבער צומישען 2 גאזען, דהיינו זויערשטאף מיט וואססערשטאף, וועלען מיר זיי שוין אזוי גרינג איינעם פון דעם אנדערן אבטהיילען נים קאנען. דאס איז דאריבער, ווייל אין א צומישונג פון הארטע קארפער זיינען אויפגעמישט גאנצע בערעקעליך; יעדער בערעקעלע האט אין זיך אסך מאלעקולען, וועלכע זיינען מיט די מאלעקולען פון דער אנדער בערעקעלע נים צומישט. אין א צומישונג פון גאזען אבער זיינען זייערע מאלעקולען צומישט איינע מיט די אנדערע; די צומישונג איז דארום א גאהנטערע אשטייפערע און עס איז זיי שווערער פאנאנדער צונעהמען, דאך קאן מען אזא צומישונג אויך אהן איבעריגע שוועריגקייט צוטהיילען, און ארויסבעקוממען יעדער גאז בעזונדער.

איהר ווייסט דאך שוין, אז דורך די שפאלטעלעך פון נים קיין געגלייזטען ראהרעל געהען מאלעקולען וואססערשטאף דורך לייכטער ווי מאלעקולען זויערשטאף. אויף אזא-נ-אופן קאן מען אבטהיילען די מאלעקולען וואססערשטאף פון די מאלעקולען זויערשטאף און בעקוממען יעדען גאז בעזונדער. גאנץ אנדערש איז עס מיט וואסער: דא זיינען שוין ביידע גאזען א סך נאהנטער און שטייפער פעראייניגט און מען קאן זיי שאן איצט נים אבטהיילען אזוי איינפאך, ווי מען טהיילט אב איינער פון דעם אנדערן 2 שטאפען אין א געוואהנליכער צומישונג. אז מיר וועלען די וואססערפארע זעהר שטארק אנווארעמען און זי וועט

זיך צוטהיילען אויף וואססערשטאף און זויערשטאף, דאמאלס וועט מען ערשט קאנען אבטהיילען די ביידע גאזען איינעם פון דעם אנדערען, אבער כל זמן זיי זיינען נאך פעראייניגט אין וואססערפארע, קאן מען זיי בשום אופן איינעם פון דעם אנדערען ניט אבטהיילען. פאר וואס איז דאס אזוי? דאס איז דאריבער, ווייל אין וואססער זיינען די ביידע גאזען ניט פראסט צומישט, נור חעמיש פעראייניגט, אין יעדער מאלעקול וואססער געפינען זיך צוזאמען ביידע שטאפען: 2 אטאמען וואססערשטאף און איין אטאם זויערשטאף. ווען די גאזען זיינען אבער נור צומישט, ניט חעמיש פעראייניגט, דאמאלס זיינען נור די מאלעקולען זויערשטאף צומישט מיט די מאלעקולען וואססערשטאף, אבער יעדער מאלעקול פאר זיך האט אין זיך אטאמען נור פון איין שטאף: יעדער מאלעקול זויערשטאף בעשטעהט דורכאוים נור פון אטאמען זויערשטאף, און יעדער מאלעקול וואססערשטאף — דורכאוים נור פון אטאמען וואססערשטאף, דאריבער איז אזא צומישונג גרינג פונאנדער צו לייגען אויף איהרע בעשטאנדטהיילען. דא דארף מען ניט פונאנדערנעהמען די מאלעקולען; מען דארף זיי נור אבטהיילען איינע פון די אנדערע. אין וואססער אבער מוז מען פריהער יעדער מאלעקול פונאנדערנעהמען, דאס הייסט: אבטהיילען די אטאמען וואססערשטאף פון די אטאמען זויערשטאף, אזוי אז די אטאמען וואססערשטאף זאלען זיך אויפציהען אין מאלעקולען וואססערשטאף, און די אטאמען זויערשטאף — אין מאלעקולען זויערשטאף: דערנאך ערשט קאן מען אבטהיילען די גאזען איינעם פון דעם אנדערען. איצטער פערשטעהט איהר שוין די נפקא מינה צווישען איין איינפאכע מעכאנישע צומישונג און צווישען א חעמישע פעראייניגונג?

— יא! — האט מלך געענטפערט — אין א מעכאנישער צומישונג זיינען צומישט קליינע שטיקעליך פון 2 קערפער, אדער מען אפילו זייערע מאלעקולען. די אטאמען אבער אין די מאלעקולען זיינען ניט צומישט; יעדער מאלעקול האט אין זיך די זעלבע אטאמען, וועלכע ער האט פריהער געהאט; די אטאמען פון איין שטאף זיינען ניט אריין אין די מאלעקולען פון דעם אנדער שטאף.

אַמֶעכַאנִישֶׁע צוּמִישׁוּנְג אִיז אֶהנְלִיךְ צוּ דִי שְׁטָאפֶען, פוּן װֶועלְכֶע זֵי אִיז אוֹיפְגֶעשְׁטֶעלְט אוּנ מֶען קָאן פוּן אִיהר אָהן אִיבֶּערִיגֶע שְׁווִירִיגְקֵייט אַרוֹיסבֶּעקוּמֶען יֶעדֶען שְׁטָאף בֶּעזוּנְדֶער. אִין אַחֶעמִישֶׁע פֶּערַאֵיינִיגוּנְג אָבֶּער זַיינֶען פֶערַאֵיינִיגְט אַטָאמֶען פוּן דִי בֵּיידֶע שְׁטָאפֶען אֵיינֶע מִיט דִי אַנְדֶערֶע, אִין יֶעדֶער מָאלֶעקוּל פוּן אַ חֶעמִישֶׁער פֶּערַאֵיינִיגוּנְג גֶעפִינֶען זִיךְ אַטָאמֶען פוּן בֵּיידֶע שְׁטָאפֶען אוּנ עֶס אִיז זֵייא שְׁווֶער פַאנַאנְדֶער צוּלֵייגֶען אוֹיף זֵייעֶרֶע בֶּעשְׁטַאנְד־טְהֵיילֶען. אַ חֶעמִישֶׁע פֶּערַאֵיינִיגוּנְג אִיז גָאר נִיט אֶהנְלִיךְ צוּ דִי שְׁטָאפֶען, פוּן װֶועלְכֶע זֵי בֶּעשְׁטֶעהט; פוּן צְוֵויי אֵיינְפַאכֶע קֶארְפֶּער װֶוערְט אַ צוּזַאמֶענְגֶעזֶעצְטֶער מִיט גָאר אַנְדֶערֶע אֵייגֶענְשַׁאפְטֶען. אָט בְּרֶענֶען, לְמָשָׁל, װֶועט זַיין אַ חֶעמִישֶׁע פֶּערַאֵיינִיגוּנְג, וַוייל דָא פֶּערַאֵיינִיגֶען זִיךְ דִי אַטָאמֶען פוּן דֶעם בְּרֶענֶענְדֶען קֶארְפֶּער מִיט דִי אַטָאמֶען זוֹיעֶרְשְׁטָאף אוּנ מִיר בֶּעקוּמֶען אֵיין נֵייעֶם צוּזַאמֶענְגֶעזֶעצְטֶען קֶארְפֶּער װֶועלְכֶער אִיז גָאר נִיט אֶהנְלִיךְ, נִיט צוּ זוֹיעֶרְשְׁטָאף, נִיט צוּ דֶעם בְּרֶענֶענְדֶען קֶארְפֶּער — אַזוֹי לֶעהרֶער?

— אַזוֹי, אַזוֹי! אִיהר הָאט עֶס אוֹיסגֶעצֵייכֶענְט פֶערְשְׁטַאנֶען — הָאט אִיהם דֶער לֶעהרֶער גֶעלוֹיבְּט. — אִין אוּנזֶער לוּפְט זַיינֶען דִי גַאזֶען נוּר מֶעכַאנִישׁ צוּמִישְׁט, נִיט חֶעמִישׁ פֶּערַאֵיינִיגְט. דֶער אַזָאט מִיט דֶעם זוֹיעֶרְשְׁטָאף גֶעפִינֶען זִיךְ אֵיינֶער נֶעבֶּען דֶעם אַנְדֶערֶען: זֵייעֶרֶע מָאלֶעקוּלֶען זַיינֶען צוּמִישְׁט, אָבֶּער אִין יֶעדֶער מָאלֶעקוּל גֶעפִינְט זִיךְ נוּר אַטָאמֶען פוּן אֵיין שְׁטָאף: אָדֶער פוּן זוֹיעֶרְשְׁטָאף אַלֵיין, אָדֶער פוּן אַזָאט אַלֵיין. אִיךְ הָאבּ אֵייךְ שׁוֹין גֶעזָאגְט, אַז אִין אוּנזֶער לוּפְט אִיז פַאראַנֶען 4 חֲלָקִים אַזָאט אוּנ אֵיין חֵלֶק זוֹיעֶרְשְׁטָאף, אוּנ אָט דֶער זוֹיעֶרְשְׁטָאף פֶּערַאֵיינִיגְט זִיךְ מִיט יֶעדֶער בְּרֶענֶענְדֶען קֶארְפֶּער. בְּעֵת אַ קֶארְפֶּער בְּרֶענְט אִין לוּפְט בִּילְדֶען זִיךְ דִי זֶעלְבֶּע שְׁטָאפֶען, וִוי בְּעֵת עֶר בְּרֶענְט אִין רֵיינֶעם זוֹיעֶרְשְׁטָאף. בְּעֵת קָאהל, לְמָשָׁל, בְּרֶענְט אִין לוּפְט, בִּילְדֶעט זִיךְ דִי זֶעלְבֶּע קָאהלֶען־זֵייעֶרֶע, אַקוּרַאט אַזוֹי וִוי וֶוען עֶר בְּרֶענְט אִין רֵיינֶעם זוֹיעֶרְשְׁטָאף. שְׁוֶועבֶּעל פֶּערַאֵיינִיגְט זִיךְ בְּעֵת'ן בְּרֶענֶען מִיט דֶעם זוֹיעֶרְשְׁטָאף פוּן דֶער לוּפְט, אוּנ פוּן זֵיי בִּילְדֶעט זִיךְ דֶער גַאז: שְׁוֶועבֶּעל־גַאז. מִיט אֵיין וָוארְט, אִין לוּפְט וֶוערְט דֶער בְּרֶענֶענְדֶער קֶארְפֶּער אוֹיךְ פֶערְזוֹיעֶרְט, אַקוּרַאט אַזוֹי וִוי אִין

רייַנעם וויערשטאָף; נור דאָ נעהמט זיך דער וויערשטאָף פון דער לופט, וואו ער איז צומישט מיט אַזאָט, דאַרום ברענט יעדער קאָרפּער אין לופט ניט אַזוי גיך ווי אין רייַנעם וויערשטאָף. נור דער עיקר איז דער זעלבער; וואו וועלכער עס איז אַיין איינפאַכער קאָרפּער זאָל ניט ברענען, אין לופט אָדער אין רייַנעם וויערשטאָף, קומט אַללע מאָל פאָר דאָס זעלבע: זייַנע אַטאָמען פעראייניגען זיך מיט די אַטאָמען וויערשטאָף און זיי בילדען אַ נייעם צוזאַמענגעזעצטען קאָרפּער, הייסט דאָס אַז ברענען איז אין דעם פאַל אויך ניט קיין אַנדער זאַך ווי אַ פערזויערונג, אָדער אַ חעמישע פעראייניגונג פון דעם ברענענדען קאָרפּער מיט וויערשטאָף. כל זמן דער גאַנצער וויערשטאָף פון דער לופט האָט זיך נאָך ניט פערניצט, דאָס הייסט: כל זמן אַללע אַטאָמען וויערשטאָף, וועלכע געפינען זיך אין דער לופט, האָבען זיך נאָך ניכט פעראייניגט מיט די אַטאָמען פון דעם ברענענדען קאָרפּער, הערט נאָך אַלץ דאָס ברענען ניט אויף; ווי נור דער גאַנצער וויערשטאָף וועט זיך אויסניטצען, דאָס הייסט, ער וועט זיך פעראייניגען מיט דעם ברענענדען קאָרפּער, וועט שוין דאָס ווייטערדיגע ברענען זייַן אונמעגליך. איך וועל אייך דאָס בעווייזען מיט אַ פּראָבע.

דער לעהרער האָט גענומען אַ קליין שטיקעל סטעאַרינליכט און האָט עס צוגעקלעפּט צום דעק פון אַ טעלער. אין טעלער האָט ער אָנגעגאָסען וואַססער, נאָכהער האָט ער אָנגעצונדען דאָס שטיקעל ליכט און האָט עס איבערגעדעקט מיט אַ גלאָז, אַזוי, אַז די ברעגעס פון גלאָז זייַנען געשטאַנען אין וואַססער.

— זעהט ברידער — האָט דער לעהרער ווידער אָנגעהויבען, אָנווייזענדיג זיי אויף דאָס ליכט, וואָס האָט געברענט אונטערן גלאָז — דער פלאַם ווערט אַלץ טונקעלער און טונקעלער, און אָט האָט זיך דאָס ליכט אין גאַנצען פערלאָשען. איהר זעהט? אָט האָט זיך דאָס וואַססער מיט איין מאָל אויפגעהייבען פון טעלער אין גלאָז און האָט זיך אָבגעשטעלט לערך אַ פינפט-חלק פון די הויך פון גלאָז. פאַר וואָס איז דאָס וואַססער אין גלאָז ניט אַריין פריהער, איידער דאָס ליכט האָט געברענט?

— די לופט פון גלאָז — האָט חו'קע געענטפערט — האָט

ניט געהאט דורך וואנען ארויס צו געהן, דארום האט זי ניט געלאזען דאס וואסער פארנעהמען איהר ארט.

— גוט, האט דער לעהרער געזאגט — הייסט עס, אז ווען איצטער איז א ביסעל וואסער אין גלאז יא אריין, איז מסתמא דארטען פון דעם ברענען געווארען ווייניגער לופט ווי פריהער, און דאס וואסער האט פארנומען דעם לעדיגען ארט. נור די גאנצע גלאז האט דאך דאס וואסער ניט פערנומען, מסתמא איז דאך נאך אונטערן גלאז פאראנען גענוג לופט, טו פאר וואס־שע האט זיך דאס ליכט פערלאשען? די מעשה דערפון איז גאנץ איינפאך. ווען א קערפער וואלט קאנען אין אזאט ברענען אזוי ווי אין זויערשטאף, וואלט דאס ליכט נאך ברענען, ביז די גאנצע לופט וואלט זיך ניט פערניטצען און דאס וואסער וואלט זיך אויפהויבען אין גלאז ביז אויבען. אז דאס ליכט האט זיך אבער פערלאשען גלייך ווי דאס וואסער האט זיך אויפגעהויבען נור ביז א פינפט־חלק פון די הויך פון גלאז, דאס הייסט, בעת 4 חלקים פון דער לופט, וואס אונטערן גלאז, זיינען נאך געבליבען ניט פערניצט, מסתמא קאן דאך א קערפער ברענען נור אין איין פינפט־חלק פון דער גאנצער לופט, אין זויערשטאף; ווי דער זויערשטאף האט זיך פערניצט, האט זיך דאס ליכט געמוזט פערלעשען, ווייל אין די איבעריגע פיער חלקים פון דער לופט, אין אזאט קאן קיין קערפער ניט ברענען. —

— איך פערשטעה נאך אלץ ניט, — האט מלך געזאגט. — פאר וואס דאס וואסער האט זיך אפגעשטעלט און איז ניט ארויף העכער. ווי באלד אז אונטערן גלאז אין שוין מעהר קיין זויערשטאף ניט דא, צושפרייט זיך דאך דער אזאט און פארנעהמט דעם ארט וואס פריהער האבען ביידע גאזען, דער זויערשטאף מיט דעם אזאט, פערנומען; די לופט ווערט אינווענדיג שיטערער ווי פון דרויסען; די אויסווענינסטע לופט דריקט אויפ'ן וואסער וואס אין טעלער מיט מעהר קראפט ווי די אינוועניגסטע, דארף זי דאך ארייננשטויסען דאס וואסער אין גלאז ביז אויבען?

— וואס פארשטעהט איהר דא ניט? ווי דאס וואסער פארנעהמט דעם ארט פון דעם זויערשטאף, מוז זיך דאך דער

אזאט צונויפדריקען און פערנעמען זיריק דעם זעלביגען ארט וואס פריהער, איידער דאס ליכט האט געברענט; איצטער ווערט שוין די לופט אינווענדיג אין גלאז ווידער די זעלביגע געדיכקייט ווי פון דרויסען און מעהר קיין וואססער קאן שוין די אויסווענינגסטע לופט אין גלאז ניט אריינשטויסען.

— איך פערשטעה דאס עפעס ניט... האט אברהם געזאגט — די לופט איז געווארען שיטערער און נאכהער ווידער געדיכטער... פריהער דריקט די אויסווענינגסטע לופט שטארקער פאר די אינווענינגסטע און דערנאך דריקען זיי גלייך... פאר מיר איז דאס עפעס תרגום. אפשר וועט איהר עס מיר ערקלעהרען מיט א משל?

— גוט, איך וועל מיך פרובען. אין אונזער לופט איז א פינפט־חלק פון אלע מאלעקולען — זויערשטאף מאלעקולען. בעת דאס ליכט ברענט, געהען די מאלעקולען זויערשטאף אוועק פון אונטערן גלאז; דארטען שטעלען זיך אב נור די מאלעקולען אזאט; אונטערן גלאז איז שוין איצטער דא מיט א פינפט־חלק וועניגער מאלעקולען ווי עס איז געוועזען פריהער. לאמיר זיך פארשטעלען, למשל, אז אונטערן גלאז איז געוועזען אין גאנצען 100 מאלעקולען און זיי האבען אלע פערנומען איין ארט פון 5 קוביק צאלל. פון די 100 מאלעקולען וועט זיין א פינפט־חלק, דאס הייסט 20 מאלעקולען, זויערשטאף און פיער חלקים, דאס הייסט 80 מאלעקולען, אזאט. פריהער, איידער דאס ליכט האט געברענט, איז אויסגעקוממען אויף יעדער קוביק צאלל צו 20 מאלעקולען: 4 מאלעקולען זויערשטאף און 16 אזאט; נאכדעם ווי דאס ליכט האט געברענט, האבען זיך אונטער'ן גלאז אבגעשטעלט נור די 80 מאלעקולען אזאט, אויף יעדער קוביק צאלל קומט שוין איצטער מעהר ניט אוים ווי צו 16 מאלעקולען. איהר ווייסט דאך, אז די מאלעקולען לופט ציהען זיך צו פאנאנדערפליהען אין אלע זייטען. דארום קלאפען זיי זיך אלע וויילע אב אן די ווענדליך פון גלאז און אן די אויבערפלאכע פון וואססער און שפרינגען אב צוריק. פריהער האבען זיך אן יעדער קוביק צאלל פון וואססער וואס אונטער'ן גלאז אבגעקלאפט 20 מאלעקולען; איצטער קלאפען

זיך מעהר ניט אב וויא 16. פון דרויסען אבער האט זיך די לופט ניט געביטען; דארט איז ווי פריהער אין יעדער קוביק צאלל פאראנגען 20 מאלעקולען, איז פון איין זייט שטויסען דאס וואססער 20 מאלעקולען אין גלאז אריין; פון דער אנדער זייט שטויסען עס צוריק אין טעלער נור 16 מאלעקולען, פארשטעהט זיך, אז דאס וואססער געהט אהין, פון וועלכע זייט מען שטויסט עס וועניגער; עס הויבט זיך אויף און פארנעמט א פינפט חלק פון דעם גאנצען פלאטץ וואס אונטער'ן גלאז, דאס הייסט: איין קוביק צאלל, ווייל מיר שטעללען זיך דאך פאר אין אונזער משל, אז אין גאנצען איז געוועז אונטער'ן גלאז 5 קוביק צאלל לופט. אונטערן גלאז שטעלט זיך איצטער אב פיער קוביק צאלל לעדיג ארט, וועלכען דאס וואססער האט ניט פערנומען אין דעם ארט געפינען זיך, וויא איהר ווייסט, 80 מאלעקולען אזאט, דאס הייסט, אויף יעדער קוביק צאלל קומט איצט אויס אונטערן גלאז צו 20 מאלעקולען; נור אין א קוביק צאלל לופט איז דאך אויך פאראנגען, ווי מיר האבען זיך פארגעשמועסט, אקוראט 20 מאלעקולען, הייסט עס, אז איצטער וועט זיך שוין פון דרויסען און פון אינווענדייג אבקלאפען אן דיא אבערפלעכע פון וואססער א גלייכע צאהל מאלעקולען: די לופט וועט דריקען פון ביידע זייטען מיט גלייכע קראפט און דאס וואססער וועט זיך שוין דארום מעהר אין גלאז ניט אויפהייבען. איצטער פארשטעהט איהר?

— יא, איך פערשטעה גוט — האט אברהם געענטפערט מיט א צופריעדענעם שמייכעל.

— איהר זאגט — האט העשעל געפרעגט — אז דער וויער-שטאף האט זיך בעת'ן ברענען אויסגעניצט, וואו איז ער אהין געקוממען?

— ער האט זיך פעראייניגט מיט די שטאפען פון ליכט. אין דעם סטעארין, פון וועלכען דאס ליכט איז געמאכט, איז פאראנגען אי קאהלענשטאף, אי וואססערשטאף. בעת אז דאס ליכט ברענט, ווערען די ביידע שטאפען פערזויערט, דער קאהלענ-שטאף פעראייניגט זיך מיט דעם זויערשטאף פון לופט און בילדעט

קאהלענ-זייערע. דער וואסערשטאף ווערט אויך פערזויערט און בילדעט וואסער.

— פון וואנען ווייסט מען דאס, אז אין סטעארין געפינט זיך קאהלענשטאף? — האט חוה'קה געפרעגט.

— דאס קען מען זיך אליין לייכט ערקונדיגען. נעמט א מעססער און האלט עס הארט איבער דאס ברענענדע ליכט, אזוי אז איהר זאלט אביסעל בעדעקען דעם פלאם, וועט איהר באלד זעהען, אז דאס מעססער האט זיך בעדעקט מיט א געדיכטע שווארצע סאזשע. פון קאלטען מעססער האבען זיך אסך פיצינקע ברעקעליך קאהל אבגעקיהלט און האבען שוין ניט געקאנט זיך פעראייניגען מיט דעם זויערשטאף און בילדען קאהלענ-זייערע, דארום האבען זיי זיך אבגעזעצט אויפן מעססער. אט דאס איז די סאזשע וועלכע איהר זעהט אויפ'ן מעססער.

— און פון וואנען ווייסט מען אז בעת דאס ליכט ברענט, בילדעט זיך קאהלען-זייערע? האט ווידער חוה'קה געפרעגט.

— דאס קאן מען זיך אויך ערקונדיגען. ריינע קאלך צולאזט זיך אין וואסער. אז מען צופיהרט אביסעל ריינעם קאלך אין א פוללע וואסער, בעקומט מען א קלארע, דורכזיכטיגע פליססיגקייט, וועלכע רופט זיך קאלך-וואסער. ווען קאלך איז אבער חעמיש פעראייניגט מיט דעם גאז קאהלענ-זייערע צולאזט ער זיך שוין ניט אין וואסער. ווען מיר זאלען באלד ווי דאס ליכט האט זיך פערלאשען, אריינגיסען אין אונזער גלאז א ביסעל ריינעם קאלך-וואסער און גוט צוטרעסלען, וועט דאס וואסער ווערען מילך-ווייס און ניט דורכזיכטיג; עס וועלען זיך אנהויבען אבזעצען פיצינקע ברעקעליך קרייד. דאס א סמן, אז דער קאלך האט זיך חעמיש פעראייניגט מיט דעם גאז קאהלענ-זייערע און אזוי ווי איצטער צולאזט ער זיך שוין ניט אין וואסער, איז ער דארום אבגעשטאנען בעזונדער אין געשטאלט פון פיצינקע ווייסע ברעקעליך. פון וואנען נעמט זיך אין גלאז דיא קאהלענ-זייערע? ניט אנדערש, אז פון דעם פערברענטען ליכט. אט זעהט איהר, אז בעת דאס ליכט ברענט, בילדעט זיך דער גאז קאהלענ-זייערע.

— איהר האט נאך געזאגט, אז בעת דאס ליכט ברענט

בילדעט זיך וואסער-פארע. פון וואנען ווייס מען דאס? — האט ווידער חוה'קה געפרעגט.

— דאס קאנט איהר די מינוט זעהען. איהר זעהט, אז אונזער גלאז האט אינווענדיג אנגעהויבען שוויטצען, דאס הייסט, זיינע ווענדליך האבען זיך בעדעקט מיט פיצינקע טראפען וואסער? אט דאס איז דאס וואסער, וואס האט זיך געבילדעט בעת'ן ברענען. פריהער איז עס געווען אין געשטאלט פון פארע, נור אז דער אזאט וואס אונטער'ן גלאז האט זיך אבגעקיהלט, האט ער דאך שוין ניט געקאנט איינהאלטען אין זיך אזוי פיעל וואסער-פארע ווי פריהער, ווייל אין ווארעמער לופט קאן זיך דאך, ווי איהר ווייסט, איינהאלטען א סך מעהר וואסער-פארע ווי אין קאלטער, דארום האט זיך דער גרעסטער טהייל פארע אבגעזעצט אויף די ווענדליך פון גלאז אין געשטאלט פון קליינע טראפען פליסיגע וואסער.

— איהר האט געזאגט — האט זיך אפגערופען מלך — אז נאך דעם ווי דאס ליכט האט זיך פערלאשען, איז אונטער'ן גלאז געבליעבען נור דער אזאט. מילא די וואסער-פארע האט זיך אפגעזעצט אויף די ווענדליך פון גלאז; אבער וואו איז אהין געקומען דער גאז קאהלען-זייערע?

— איהר דארפט וויסען — האט דער לעהרער געענטפערט, — אז קאהלען-זייערע צולאזט זיך אין וואסער אזוי גוט ווי צוקער, זאלץ און אסך אנדערע הארטע קערפער. אזוי ווי מיר האבען אונטער'ן גלאז אסך וואסער, האט זיך די גאנצע קאהלען-זייערע אין דעם וואסער צולאזען, דאס הייסט: די מאלעקולען קאהלען-זייערע זיינען אריין אין די פארען, וואס צווישען די וואסער-מאלעקולען, הייסט עס, אז איצטער איז כמעט דאס גאנצע לעדיג ארט אונטער'ן גלאז פערנומען מיט אזאט, ווייל ער בלייבט ניט פעראייניגט בעת'ן ברענען, און אין וואסער צולאזט ער זיך אויך ווייניג. אקוראט אזוי ווי עס ברענט סטעארין, ברענט אויך האלץ, שטרוי און אנדערע קערפער. האלץ און שטרוי זיינען ביידע צוזאמענגעזעצטע קערפער, זיי האבען אין זיך אויך קאהלענשטאף מיט וואסערשטאף. נור די שטאפען זיינען

דארטען פעראייניגט מיט איינינע אנדערע איינפאכע קערפער. בעת'ן ברענען ווערט דער קאהלענשטאף מיט דעם וואססערשטאף פערזויערט; זיי בילדען קאהלענזייערע און וואססער־פארע; דער רויך וואס געהט בעת ברענען, בעשטעהט פון קאהלענזייערע, וואססער־פארע און פון פיצינקע ברעקעליך קאהל, וועלכע האבען ניט בעוויזען אין גאנצען זיך צו פעראייניגען מיט דעם זויערשטאף אין קאהלענזייערע, און די אנגעווארעמטע לופט טראגט זיי אוועק מיט זיך. די ברעקעליך קאהל, וועלכע געפינען זיך אין רויך, זיינען פעראייניגט מיט אלערליי פעטקייטען, וועלכע געפינען זיך אין האלץ, ווי סמאלע און דערגלייכען.

— און פאר וואס שטעלט זיך אב אש בעת האלץ ברענט? — האט מלך געפרעגט.

— איך האב דאך אייך שאן געזאגט, אז אויסער וואססער־שטאף און קאהלענשטאף געפינען זיך אין האלץ נאך אנדערע שטאפען. אין האלץ געפינען זיך פערשיעדענע שטאפען, וועלכע בייטען זיך ביי זעהר א גרויסע היטץ אויך ניט אום, ווי א למשל, קאלך, זאמד, אייזען און אנדערע דערגלייכען שטאפען. אט פון די שטאפען בעשטעהט די אש, וועלכע בלייבט נאכ'ן ברענען.

איהר ווייסט דאך שוין, אז בעת א קארפער ברענט, פער־ניצט זיך דער זויערשטאף פון לופט; דאריבער איז נעטהיג אז בעת'ן ברענען, זאל זיך די לופט שטענדיג בייטען; די איבער־געפיהרטע לופט וועלכע האט שוין אין זיך מעהר קיין פרייען זויערשטאף ניט, זאל ארויס, און אויף איהר ארט זאל צוקומען פרישע לופט מיט פרייען ניט קיין פערניצטען זויערשטאף. דער אויווען הייצט זיך דארום גוט נור דאמאלס, ווען דער קוימען איז אפען; אז דער קוימען איז פערמאכט, ברענט האלץ שלעכט און עס רויכערט שטארק. בעת אז דער קוימען איז אפען, געהט די אנגעווארעמטע איבערגעפיהרטע לופט ארויס דורכ'ן קוימען אויף דרויסען, און אויף איהר ארט קומט אנייער שטראם קאלטע פרישע לופט, אין וועלכע דער זויערשטאף איז נאך אין קאהלענ־זייערע ניט איבערגעגאנגען. וואס פרייער צום אויווען קומט צו פרישע לופט און די איבערגעפיהרטע געהט אוועק אין קוימען,

וועט ארץ ארום די ברענענדע האלץ זיין מעהרער זויערשטאף, וועט אלץ גיכער אונ שטארקער ברענען. ווען מען האט אבער דעם קוימען פארגעסען צו עפענען, קומט צום אויוועץ שווער צו פרישע לופט אונ די איבערגעפיהרטע לופט האט ניט דורך וואנען ארוים צו געהן; די קאהלענ-זייערע מיט די וואססער-פארע פערשפרייטען זיך איבער'ן שטוב, ארום די האלץ איז פאראנען ווענינ זויערשטאף; דער קאהלענשטאף, וואס אין די האלץ, ווערט אין גאנצען ניט פערברענט; אסך פיצינקע ברעקעליך קאהל צוטראגען זיך איבער'ן שטוב צוזאמען מיט די קאהלענ-זייערע אונ די וואססער-פארע; אין שטוב ווערט רויכיג. איהר ווייסט דאך שוין, אז אין קאהלענ-זייערע קאן קיין לעבעדיג זאך ניט אטהעמען. ווען אין 100 טהיילען לופט געפינט זיך 4 אדער 5 טהיילען קאהלענ-זייערע, מוזען שוין מענשען אונ אללע אנדערע לעבעדיגע זאכען אין אזא לופט דערשטיקט ווערען. נור ווען אפילו אין לופט איז פאראנען וועניגער קאהלענ-זייערע, איז שוין אויך שווער אין איהר צו אטהעמען; דארום איז שעדליך פאר די געזונד זיך אבצושטעלען לאנג אין ארויכיגער שטוב; אין רויך איז דאך חוץ די קאהלענ-זייערע נאך פאראנען ברעקעליך קאהל, וועלכע פאלען אויף די לונגען אונ פארטרעסלען דיא אויגען. אז דער קוימען איז אפען, שטעלט זיך אב וועניגער ברעקעליך ניט פארברענטען קאהל; עס רויכערט וועניגער, אונ דער רויך געהט ארוים דורכ'ן קוימען אויף דרויסען. דער רויך, וואס געהט פון קוימען, בעת צום אויוועץ קומט צו גענוג פרישע לופט, איז ניט אזוי געדיכט אונ שווארץ ווי דער רויך וואס געהט בעת אז צו די האלץ קאן ניט צוקומען גענוג פרישע לופט. איהר ווייסט דאך, אז דער רויך בעשטעהט פון קאהלענ-זייערע, וואססער-פארע אונ ברעקעליך קאהל. די קאהלענ-זייערע אונ די וואססער-פארע זעהען מיר ניט, ווייל זיי זיינען דאך גאזען, אונ גאזען זיינען אם מייסטען טהייל אונזיכטבאר. דאס וואס מיר קאנען דעם רויך זעהען, איז נור צוליעב די ברעקעליך שווארצען קאהל, וועלכע געפינען זיך אין איהם. בעת אז צו די האלץ קומט שווער צו פרישע לופט, איז אויך אין רויך פאראנען מעהר ברעקעליך קאהל אונ ער איז

דַארום גֶעדִיכְטֶער אונ שְׁוַוארְצֶער, וִוי בָּעֵת עֶס קוּמְט צוּ גֶענוּג פְרִישֶׁע לוּפְט. אֲפִילוּ בָּעֵת דֶער קוֹימֶען אִיז אָפֶען, וֶועצְט זִיךְ דָאךְ אָפּ אויף זַיינֶע וֶוענְדְלִיךְ בַּיי יֶעדֶען מָאל הֵייצֶען אַבִּיסֶעל סַאזְשֶׁע, דָאס הֵייסְט בְּרֶעקֶעלִיךְ נִיט פֶערְאֵיינִיגְטֶען קָאהל. דַארום מוּז מֶען דֶעם קוֹימֶען אָפְּט אויסקֶעהרֶען, וֶוען נִיט, קָאן אַמָאל דִי סַאזְשֶׁע זִיךְ אָנְחַאפֶּען, בָּעֵת מֶען הֵייצְט דֶעם אויוֶוען שְׁטַארְק, אונ עֶס קָאן וֶוערֶען אַ שְׂרֵפָה.

אַז מֶען פֶערְמַאכְט צוּ פְרִיה דֶעם קוֹימֶען, ווֶערְט אִין שְׁטוּבּ אַ טְשַׁאד. אָט פוּן וָואס דֶער טְשַׁאד קוּמְט: אִיהר ווֵייסְט דָאךְ שׁוֹין, אַז בָּעֵת׳ן בְּרֶענֶען פֶערְאֵיינִיגְט זִיךְ דֶער קָאהלֶענשְׁטָאף מִיט דֶעם זוֹיעֶרְשְׁטָאף. נוּר דֶער קָאהלֶענשְׁטָאף קָאן זִיךְ פֶערְאֵיינִיגֶען מִיט מֶעהר זוֹיעֶרְשְׁטָאף אונ קָאן זִיךְ אויךְ פֶערְאֵיינִיגֶען מִיט וֶועניגֶער זוֹיעֶרְשְׁטָאף; פֶערְשְׁטֶעהט זִיךְ אַז וֶוען דֶער קָאהלֶענשְׁטָאף וֶועט זִיךְ פֶערְאֵיינִיגֶען מִיט מֶעהר זוֹיעֶרְשְׁטָאף, וֶועלֶען מִיר בֶּעקוּמֶען גָאר אַיין אַנְדֶער קָארְפֶּער, וִוי בָּעֵת עֶר וֶועט זִיךְ פֶערְאֵיינִיגֶען מִיט וֶועניגֶער זוֹיעֶרְשְׁטָאף. בָּעֵת צוּ דִי הָאלְץ קוּמְט צוּ גֶענוּג זוֹיעֶרְשְׁטָאף בִּילְדֶעט זִיךְ דֶער גַאז קָאהלֶענ-זַייעֶרֶע, אִין וֶועלְכֶען יֶעדֶער מָאלֶעקוּל בֶּעשְׁטֶעהְט פוּן אַיין אַטָאם קָאהלֶענשְׁטָאף אונ 2 אַטָאמֶען זוֹיעֶרְשְׁטָאף. בָּעֵת אַז צוּ דִי הָאלְץ קוּמְט אָבֶּער צוּ וֶועניג זוֹיעֶרְשְׁטָאף, קָאן זִיךְ שׁוֹין יֶעדֶער אַטָאם קָאהלֶענשְׁטָאף נִיט פֶערְאֵיינִיגֶען מִיט 2 אַטָאמֶען זוֹיעֶרְשְׁטָאף; אַסַךְ אַטָאמֶען פֶערְאֵיינִיגֶען זִיךְ יֶעדֶערֶער נוּר מִיט אַיין אַטָאם זוֹיעֶרְשְׁטָאף, עֶס בִּילְדֶעט זִיךְ דֶער גַאז קָאהלֶענ-זוֹיעֶרְשְׁטָאף, אִין וֶועלְכֶען יֶעדֶער מָאלֶעקוּל בֶּעשְׁטֶעהט נוּר פוּן 2 אַטָאמֶען; אַיין אַטָאם זוֹיעֶרְשְׁטָאף אונ אַיין אַטָאם קָאהלֶענשְׁטָאף. דֶער גַאז קָאהלֶענ-זוֹיעֶרְשְׁטָאף אִיז זֶעהר אַ גִיפְטִיגֶער. וֶוען אִין לוּפְט זָאל זִיךְ נוּר גֶעפִינֶען אַיין הוּנְדֶערְט חֵלֶק קָאהלֶענ-זוֹיעֶרְשְׁטָאף קָאן שׁוֹין קֵיין לֶעבֶּעדִיג זַאךְ אִין אַזאַ לוּפְט נִיט אָטְהֶעמֶען. וֶוען עֶס אִיז אִין לוּפְט פַארַאנֶען וֶועניגֶער וִוי אַ הוּנְדֶערְט-חֵלֶק קָאהלֶענ-זוֹיעֶרְשְׁטָאף, קָאן מֶען יָא אָטְהֶעמֶען אִין אַזאַ לוּפְט, נוּר עֶס הוֹיבְּט אָן וֶועה צוּ טָאן דֶער קָאפּ, עֶס וֶוערְט נִיט-גוּט אונ, וֶוען מֶען הָאט אִין זִיךְ אַסַךְ קָאהלֶענ-זוֹיעֶרְשְׁטָאף אַרַיינְגֶעאָטְהֶעמְט, קָאן מֶען חַלְשׁ׳ן אונ אֲפִילוּ שְׁטַארְבֶּען אויךְ; מִיט אַיין וָוארְט: פוּן דֶעם קָאהלֶענ-זוֹיעֶרְשְׁטָאף

ווערט מען, ווי מיר דריקען זיך אויס, פערטשאדט. אז מען פערמאכט דעם קוימען בעת אין אויוען איז נאך דא ניט קיין אויסגעברענטע קאהלען, קאן שוין צו די קאהלען ניט צוקומען גענוג זויערשטאף, אונ אנשטאט קאהלען-זויערע בילדעט זיך דער גאז קאהלען-זויערשטאף; דער גיפטיגער גאז געהט ארויס פון אויוען אונ צומישט זיך מיט די לופט פון שטוב; צוזאמען מיט די לופט פאלט דער קאהלען-זויערשטאף אריין אין אונזער לונגען אונ פון דארטען אין די בלוט; דער גיפטיגער גאז מאכט אזוי פיעל פעראנדערונגען אין אונזער בלוט, אז אונז ווערט ניט גוט; מיר ווערען פערטשאדעט. ווי איהר זעהט, האט זיך דער גאז קאהלען-זויערשטאף געבילדעט, ווייל דער קאהלען-שטאף האט זיך פעראייניגט מיט צו וועניג זויערשטאף. ווען צום אויוען וועט אבער צוקומען נאך זויערשטאף, וועט זיך דער קאהלען-זויערשטאף מיט איהם פעראייניגען, אין יעדער מאלעקול וועט צוקומען נאך איין אטאם זויערשטאף; צוזאמען וועט שוין איצטער אין יעדער מאלעקול זיין 2 אטאמען זויערשטאף אונ איין אטאם קאהלענשטאף; פון דעם קאהלען-זויערשטאף וועט זיך בילדען קאהלען-זויערע. דער קאהלען-זויערשטאף וועט דאמאלס ברענען מיט א בלאס בלוילעך פייער'ל. איהר האט געוויס געזעהן, ווי ביים אויפהייצען בעווייזט זיך אפט איבער די גליהענדע קאהלען א בלוילעך פייערל; דאס ברענט דער קאהלען-זויערשטאף. ביים סוף הייצען צוהיצט שוין די לופט ניט אזוי שטארק אין אויוען; צו די גליהענדע קאהלען קומט שוין איצט ניט צו אזוי פיעל זויערשטאף ווי פריהער, דארום קאנען זיי גלייך אין קאהלען-זויערע ניט איבערגעהן; עס בילדעט זיך פריהער דער גאז קאהלען-זויערשטאף; נאכהער פעראייניגט זיך דער קאהלען-זויערשטאף מיט נאך זויערשטאף, וועלכער קומט מיט די פרישע לופט; ער ברענט אונ בילדעט קאהלען-זייערע. איצט ווייסט איהר שוין, אז ווען וועלכער עס איז א קארפער ברענט, ווערט ער ניט כלה אין גאנצען, נור ער פעראייניגט זיך מיט דעם זויערשטאף פון לופט אונ בילדעט מיט איהם נייע כעמישע פעראייניגונגען.

קאטאלאג פון זארגאנישע ביכער.

דיא זארגאנישע ליטעראטור איז יעצט גאנץ רייך אין ביכער, נאר ניט אללע ביכער האבען איין ווערדע. עס גיבט גוטע, ניטצליכע אונ אויך שלעכטע שעדליכע. דער לעזער קויפט א בוך, גיבט אוים זיינע פאר גראשין אונ ווייס ניט וואס פאר א סחורה ער האט געהאנדעלט, ערשט נאכדעם, ווען ער האט דאס בוך דורכגעלעזען, זעהט ער אויב ס'איז ניט געוועזען א שאד דיא צייט וואס ער האט פערבראכט לעזען דאס בוך אונ אויך זיין געלט איז ניט געוועזען ארויסגעווארפען.— דער צוועק פון דיעזען קאטאלאג איז, געבען דעם פובליק דיא מעגליכקייט צו אויסקלויבען ווירקליך גוטע אונ ניטצליכע ביכער, איינשפארין זיין צייט אונ שיצען איהם פון אזעלכע ווערק, וואס וואלט פיעל גלייכער געוועזען זיי זאלען גאר ניט בעשאפען ווערען.

דיעזער קאטאלאג צוטהיילט זיך אויף דריי אבטהיילונגען. אין דעם ערשטען קומען אריין גאר די בעסטע אונ נייטיגסטע ביכער, אין דעם צווייטין שוין עטוואס שוואכער א. ז. וו. דאך אין דיא אללע דריי אבטהייען זיינען א זעלכע זארגאנישע ביכער, וואס זיינען וויכטיג אונ ניטצליך יעדעם יודישען לעזער.*)

I אבטהייל.

בעללעטריסטיק.

					קאפ׳	רובל
1	אבראמאוויטש.	דאס קליינע מענשעלע.	8°	ווילנא	22	
2	〃	פישקע דער קרומער.	〃	אדעססא		1
3	〃	די קליאטשע.	〃	אדעססא		1
4	〃	די טאקסע.				
5	〃	וואונשפינגער'ל.				
6	〃	דער פריזיוו.				
7	〃	מסעות בנימין השלישי:	8°	ווילנא	22	

---

*) וויל דיעזער קאטאלאג איז דיא ערשטע פראבע אין דיעזען ארט, קען זעהר זיין אז אין איהם געפינען זיך מאנכע פעהלער אונ מאנכע ספרים זיינען אין איהם ניט פערצייכענט. מיר בעטטען יעדען, ווער עס וועט האבען עטוואס צו בעמערקען אדער צו ערפיללען, אונז צושיקען זינע אנמערקונג בריפליך אויף דער אדרעססע:

Варшава, Налевки 31, А. КОТИКУ.

				קאפ'	רובל
8	איזאבעללא. דער רייכער פעטטער.	12°	ווילנא		
9	א.מ.ד. שקלאווערײ. ב"ח	8°	װארשא	40	
10	„ חייציקעל אליין.	12°	ווילנא	4	
11	„ ר' שמעיה גוט־יו"ט־בעטטער.	„	„	4	
12	„ גייסטליכע געשיכטען.	„	„	4	
13	בלאהשטיין. די ווייסע אונ די שווארצע.				
14	בן־אריה. די מלחמה פאר'ן לעבען. (איבערזעטצט) ב"ח	8°	„	45	
15	גורדא. דער סאוועסט איז פערפאללען.	16°	„	5	
16	„ דער נייער פראצענטניק. ב"ח	„	„	10	
17	„ פון זאוואד אין באד.	„	„	5	
18	גילדענבלאטט. קאפעלע גנב.	„	„	2	
19	דיענעסזאהן. אבי נגף.	8°	װארשא		1
20	„ הערשעלע.	„	„		
21	„ דער שווארצער יונגערמאנטשיק	„	ווילנא	35	
22	ליניעצקי. דאס חסידישע יונגעל.	„	„		
23	ספעקטאר. דער יודישער מוזשיק.	„	װארשא		1
24	„ עניים ואביונים.	„	„		
25	„ ר' טרייטעל.	„	ווילנא	80	
26	„ די יודישע סטודענטען.	„	װארשא	50	
27	„ א ראמאן אהן א נאמען.	„	ווילנא	20	
28	„ א וועלט מיט וועלטעליך.	„	װארשא		
29	„ דער שטומער גוטער יוד.	„	ווילנא	25	
30	פרץ י.ל. יוסעלע ישיבה־בחור.	16°	„	5	
31	„ דאס שטריימעל.	12°	װארשא	2	
32	פינסקי ד. ר' שלמה.	„	„	6	
33	„ דער פערפאללענער (דריי ערצאהלונגען).	„	„	10	
34	„ דער גרויסער מענשענפריינד.	16°	ווילנא	5	
35	„ חיים משרת.	12°	װארשא	2	
36	ראבינאוויטש (שלום־עליכם) אבינגעל בלומען.				
37	„ יוסעלע סאלאוויי.				
38	„ סטעמפעניו.				
39	„ ר' סענדער בלאנק				
40	„ דאס מעססער'ל.				
4[illegible]	„ די וועלט־רייזע.				

№				קאפ׳	רובל
42	„ ל״ג בָּעֹמֶר.				
43	„ נַאטַאשַׁא.				
44	„ הָאכֶער און נִיעדְרִיגֶער.				
45	„ דִי קִינְדֶער׳שְׁפִּיעל.				
46	שָׁאנֶע גָאהטָארִין.	8°	ווִילְנָא	60	
47	שַׁאצְקֶעס. דֶער יוּדִישֶׁער פַּאר פֶּסַח.	„	וַוארְשָׁא		1
	דְרַאמְמָא.				
48	גוּטְצְקָאוו. אוּרִיאֵל אַקָאסְטָא.				1
49	שָׁלוֹם-עֲלֵיכֶם. יקנה״ז.		קִיֶעוו		
	קְרִיטִיק.				
50	שָׁלוֹם-עֲלֵיכֶם. שָׁמֶר׳ס מִשְׁפָּט.		קִיֶעוו		
	זְשוּרְנַאלֶען און זַאממֶעלְבִּיכֶער.				
51	סְפֶּעקְטָאר. דֶער הויזְפְרַיינְד. ח״א.	8°	וַוארְשָׁא		
52	„ ח״ב.				
53	„ ח״ג.				
54	ח״ד.				
55	ח״ה.				
56	פרץ י. ל. לִיטֶעראַטוּר און לֶעבֶּען.	8°	וַוארְשָׁא	30	
57	„ דִי יוּדִישֶׁע בִּיבְּלְיָאטְהֶעק. ח״א.	„	„	20	1
58	ח״ב			20	1
59	ח״ג.			20	1
60	ח״ד.			20	1
61	פֶּערפְרוּיבְרֶען גֶעוָוארֶען.		וַוארְשָׁא	15	
62	יוֹם-טוֹב-בְּלֶאטְטְלִיךְ.		„		
63	שָׁלוֹם-עֲלֵיכֶם. פָּאלְקְס׳בִּיבְּלְיָאטְהֶעק. ח״א.	8°	קִיֶעוו		
64	ח״ב.	„	„		
	הִיסְטָארִישֶׁע בִּיכֶער.				
65	גְרֶעטְץ. דִי יוּדִישֶׁע פָּאלְקְס׳גֶעשִׁיכְטֶע אַרויסְגֶעגֶעבֶּען דוּרְךְ ג. ג. זַאקְס. יֶעדֶעס הֶעפְט			20	
66	טְרוּזְבְּנִיק, יוֹנָה. אֶסְתֵּר הַמַּלְכָּה.				
67	„ דִי אוּנְגְלִיקְלִיכֶע מִרְיָם.				
	וִויסְסֶענְשַׁאפְטְלִיכֶע בִּיכֶער.				
68	טַאנֶענְבּוֹים. א. אַייז-מֶעער.	8°	נוּיָארְק	25	1

№				קאפ׳	רובל
69	„ אַ רייזע אַרום דער וועלט אין נײַנציג טאג .	8°	נויארק	60	1
70	„ די פערלאָרענע שיף .	„	„	55	2
71	„ גאָלדגרובען .	„	„	40	3

פּאָפּולערע לעהר=ביכער .

№				קאפ׳	רובל
72	בן=אריה . אַוועלט מיט וועלטעליך .	8°	ווילנא	15	
73	בערנשטיין . נאַטור=וויססענשאַפט .	„	וואַרשא		
74	בּרעהם . די אַפּפען . בּעאַרבּייטעט דורך ד. פולס.	12°	„	13	
75	די אייביגע מלחמה אין דער נאַטור (דאַרוויניזם) .				
76	וועבּער . אַסוף פון דער וועלט .	8°	וואַרשא	60	
77	חיה זעלדעס . ווינטער=אַבּענדען .		„	25	
78	יאַנישעווסקי . וועגען לופט . איבּערזעצט דורך ד. פולס.		„	10	
79	רובּאַקין . וואונדער אויף דער וועלט. איבּערזעצט פון קהת.		קיעוו	25	
80	קודריאַווסקי. אָדם הראשון׳ס דורות. איבּערזעצונג .			20	

II אַבּטהייל .

בעללעטריסטיק .

№				קאפ׳	רובל
81	איזאַבעללא . פון גליק צום קבר .	12°	וואַרשא	6	
82	א. מ. ד. ראַבּינזאָהן . ב״ח .	„	ווילנא	10	
83	גילדענבּלאַטט . אַלץ צוליעב אַ חתן .	16°	„	2	
84	„ דער חזן .	„	„	2	
85	חטאת הקהל .				
86	די אַריסטאָקראַטקע .				
87	משאל . גראַף און יודין . ב״ח .	8°	ווילנא	60	
88	ספּעקטאָר . דריי פאַרשוינען .				
89	„ ווײַבּערשע נשמה .	12°	בּערדיטשעוו	2	
90	„ מאָדנער שוסטער .	„	„	6	
91	„ ווײַבּערשער ערב יום=טוב .	„	„	2	
92	„ דעם זיידענס אייניקעל .				
93	עטינגער . סערקעלע .				
94	רפאל דעם שניידערס טאָכטער .				
95	שמר . מאָרד אוים ליעבּע . ב״ח .	8°	ווילנא	80	

דראַמא

№				קאפ׳	רובל
96	דער פעטער משה .				